ADENDA

English version (translated from Spanish) after page 497

En este espacio nomino un nuevo jilguero (*Sicalis*) para la ciencia, como se hizo en la primera edición de 2015 con el Capuchino Iberá (*Sporophila digiacomoorum*).

Citar como: López-Lanús, B. 2017. *Una nueva especie de jilguero (Thraupidae: Sicalis) endémica de las Sierras de Ventania, pampa bonaerense, Argentina*. En pp. 475-497: López-Lanús, B. Guía Audiornis de las aves de Argentina, fotos y sonidos; identificación por características contrapuestas y marcas sobre imágenes. Segunda edición. Audiornis Producciones. Buenos Aires, Argentina. 524 págs.

ISBN 978-987-42-3178-9 (2017)

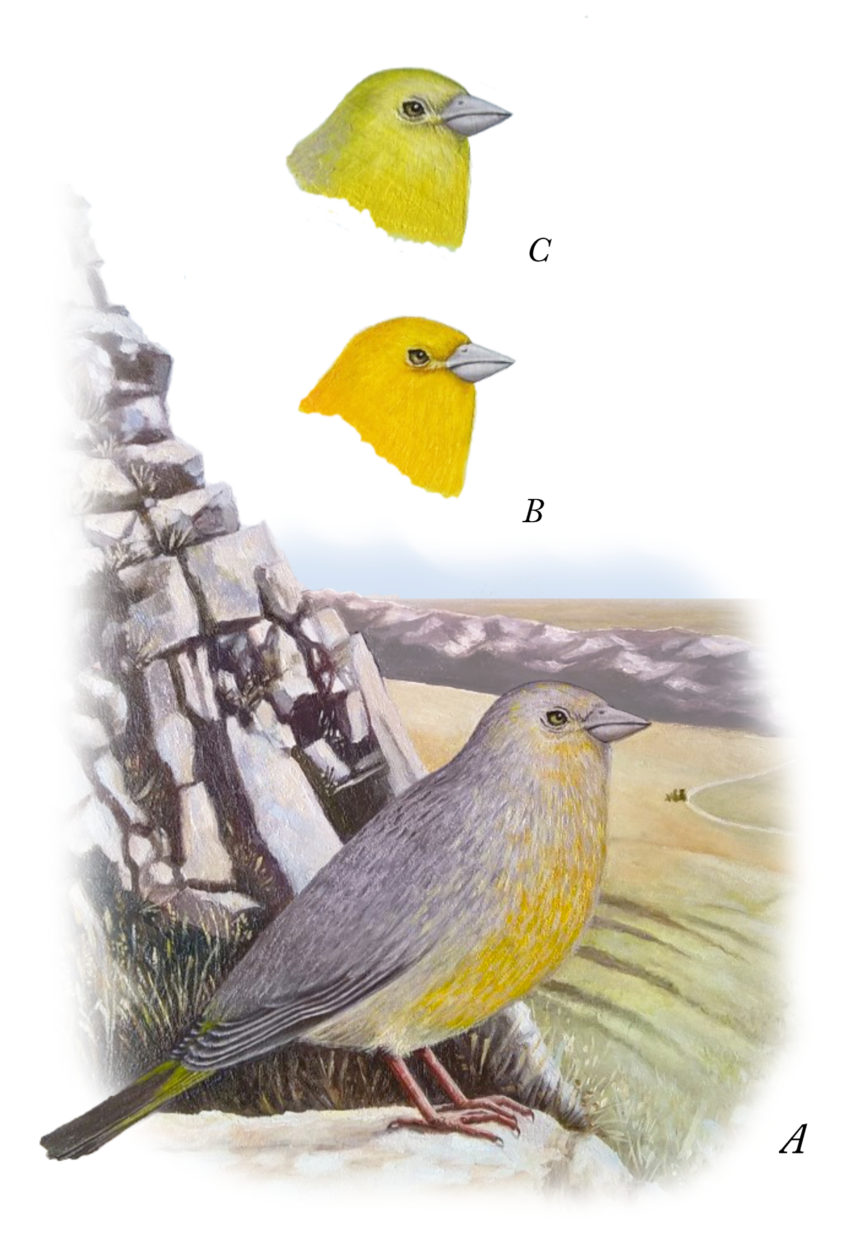


Figura 1. Distintas secuencias de plumaje de un macho de Jilguero Ventanero *Sicalis holmbergi* sp. nov. (endémico): *A*, plumaje nuevo (invierno). *B*, plumaje desgastado (nupcial). *C*, plumaje amarillo oliváceo (*cf.* macho inmaduro) en período de reproducción. No se muestra el plumaje del macho juvenil y de la hembra. Hábitat: paredones de rocas con pendiente de 70-90 grados y pastizal pampeano en la serranía de Ventania (en periodo estival); y sus planicies en la base de las sierras (en invierno). El paisaje presentado corresponde a invierno, con pastizal seco, desde el flanco N-NO del cerro Curamalal; atrás la serranía de Bravard y a lo lejos la pampa. Pintura al óleo sobre tabla de Valeria Di Pascuale (40 x 30 cm), Saladillo, provincia de Buenos Aires, 2017, preparada para la descripción formal de la especie.

English version (translated from Spanish) after page 497

Una nueva especie de jilguero (Thraupidae: *Sicalis*) endémica de las Sierras de Ventania, pampa bonaerense, Argentina

ISBN 978-987-42-3178-9 (2017)

Bernabé López-Lanús [1]

[1] Audiornis Consultores, C.C. 38, 7260 Saladillo, Buenos Aires, Argentina

RESUMEN. Se describe una nueva especie de jilguero del género *Sicalis* (Thraupidae) de las Sierras de Ventania, provincia de Buenos Aires, en el centro-este de Argentina. Se realizan análisis comparativos de las vocalizaciones, observaciones de comportamiento, hábitat y comparaciones del plumaje y pico con otras especies no simpátricas del mismo género. Se descubre que este *Sicalis* endémico y no migratorio, habita las sierras rocosas de Ventania en la pampa bonaerense, presentando un repertorio vocal, despliegue en vuelo y dimensiones del pico únicos para el género.

ABSTRACT. A NEW SPECIES OF YELLOW-FINCH (THRAUPIDAE: *SICALIS*) ENDEMIC FROM THE MOUNTAINS OF THE VENTANIA RANGE, BUENOS AIRES, ARGENTINA. A new species of Yellow-Finch, *Sicalis* (Thraupidae) is described from the mountains in the Ventania range, Buenos Aires province, in the central-east region of Argentina. Comparative analyses were made of the vocalizations, observations of behaviour and habitat and comparisons of the plumage and bill with other non sympatric species of the same genus. This *Sicalis*, which is endemic and nonmigratory, inhabits rocky areas in the Ventania mountain range in the Pampas grasslands of Buenos Aires, having a unique vocal repertoire, a unique flight display and bill dimensions that are unique in the genus.

Este trabajo, incluido como adenda en la parte final de la segunda edición del libro *Guía Audiornis de Las Aves de Argentina* (mismo autor: López-Lanús 2017), presenta una nueva especie de ave para la ciencia endémica de la Argentina.

Holmberg (1884, 2008) describe que en la sierra de Curá-Malal [*sic*] (hoy Curamalal), Mapa 1, el 19 y 21 de diciembre de 1883 visitó la gruta de Los Espíritus, mencionando "el vestíbulo de la gruta no es una cavidad silenciosa... una cantidad considerable de conirostros escarba piando su suelo térreo para extraer de él finos granos de ocre o de arcilla ocrácea y aún su cuarzo, que mezclan con las semillas devoradas, para facilitar la digestión, como es sabido." Luego agrega con una llamada al pie de página respecto a los conirostros "los ejemplares cazados de estos conirostros han sido examinados por el Dr. A. Doering. Una de ellas, son dos especies, es el *Phrygilus carbonarius*, Burm." (Yal carbonero): "la otra, no era conocida por el ornitólogo citado. El autor [Eduardo Ladislao Holmberg] tampoco había visto antes la avecilla. Parece un *Sycalis* [*Sicalis*], pero mayor que la de los que aquí existen" (por *S. luteola:* Misto).

En ese trabajo no menciona la especie en otros sitios (incluida otras grutas), habiendo permanecido en el área seis días entre el 14 y el 22 de diciembre. Anota que en la gruta de Los Espíritus la primera vez estuvo desde las 14 hs (durante cinco horas) y la segunda desde las 17:30 hs (tres horas). Agrega en relación a esta cueva "no estaba mal averiguar qué animales penetraban en ella... La tierra blanda y desmenuzada fue esparcida sobre la roca de la mitad interna, después de hacer excavaciones el día 19, alisando bastante el resto. Las dos avecillas a las que se alude en nota anterior habían escarbado casi todo cuando volvimos el 21..." Este espécimen o especímenes parecen estar extraviados (Chebez 2009, BLL obs. pers.).

Existe un ejemplar colectado 42 años después, depositado en la sección de ornitología de la facultad de ciencias naturales y museo de La Plata (MLP). Se trata de un individuo ma

cho con plumaje nuevo (invierno) coleccionado por Merkle en julio de 1925 en el Curamalán chico [*sic*], Mapa 1, ingresado a la colección bajo el número 5742 como *Pseudochloris sp*. (*Sicalis sp*.). Actualmente (en 2016) cátalogado como *S. auriventris* (Jilguero Grande) según determinación de L. Pagano [*sic*].

Narosky *et al.* (1984) publican la presencia de *S. lebruni* (Jilguero Austral) en el cerro Curumalán [*sic*], Mapa 1, el 14 de noviembre de 1983 "como nueva especie para la avifauna de la provincia" sin mencionar los datos de Holmberg (1884) publicados cien años atrás, o el espécimen del museo de La Plata. Dicen "En la ascensión al cerro Curumalán fue notada la presencia de regular número de jilgueros que más tarde identificamos como *Sicalis lebruni.* Entraban y salían de algunas grietas, en claro comportamiento reproductivo. En un caso una pareja fue observada alimentando a un joven. Los jilgueros se mostraban confiados, asentándose en rocas o en el suelo, volando bajo y corto y permitiendo una minuciosa observación y descripción de colorido. En algunos individuos se destacaban las patas rojizas. En cuanto a la forma que habita la zona, su determinación requerirá un análisis comparativo."

En Narosky *et al*. (1990) no se hace mención sobre este *Sicalis* debido a su falta de novedad por haber sido citado en 1984 (*op. cit.*), pero como coautor de esa publicación me consta que lo observamos. Mis notas de campo comentan: "*S. lebruni:* 6 de noviembre de 1988. Cerro Curamalal, pcia. Bs. As.. Junto a S. Narosky y A. Di Giacomo. No visto en la base del cerro hasta los 700 msnm. Serie de chirridos musicales como vocalización; éstos distintos de *Sicalis luteola.* Vemos el primer macho y primera hembra antes de los 800 m. Una hembra? produce un planeo y semicírculo en vuelo. A los 900 m encontramos un grupo y hubo situaciones de cortejo. Posan en rocas entre el pajonal. Pasados los 900 m los dejamos de ver. Hembra? también vocaliza. A veces comportamientos que hacen sospechar que tienen nidos en el área. Macho: mucho amarillo en frente, cara, garganta, pecho, cuello (inclusive los flancos), y resto ventral. Escapulares negruzcas amarronadas con finos filos claros." Otro plumaje, de macho inmaduro (atribuido por mí a una hembra en ese entonces): "Oliváceo en general. Patas rosáceas. Flancos grisáceos. Algo de ceja y garganta amarilla olivácea. Ventral amarillo claro. Cola parda. Remeras y cola pardas con apenas filos claros. Pico gris. Canta. Hembra: muy parda. Con estriado dorsal poco nítido. Pardo incluso en cabeza. Rabadilla amarillenta" (Libretas de campo de BLL, volumen I, pág. 191, también Transcripciones de BLL., tomo 2, pág. 1479: colección del autor).

Babarskas *et al.* (1990) citaron nuevamente la especie como "*S. lebruni:* El único registro bibliográfico para la provincia de Buenos Aires corresponde a Narosky *et al.* (1984), en el cerro Curamalán en noviembre. E. De Lucca (Narosky y Di Giácomo en prep.) lo halló en verano en el cerro de La Ventana. El Jilguero austral no fue avistado en nuestra ascensión al cerro Tres Picos (8/JUN/91). En cambio, unos 15 individuos se alimentaban en un campo arado próximo a la base del cerro junto con unas 50 dormilonas cara negra (*Muscisaxicola macloviana*). El color rojizo de las patas del jilguero, según Narosky *et al.* (1984), no se observó en los ejemplares invernales. Al parecer, esta especie descendería de las serranías en invierno a fin de guarecerse de las bajas temperaturas, y con el objeto de alimentarse en los campos cercanos."

Por último Narosky y Di Giacomo (1993) sumarizan "*Sicalis lebruni* habita serranías en Ventania, donde al parecer nidifica. Probable residente. Raro."

Durante los siguientes 14 años no se realizaron publicaciones sobre este taxón hasta que Doiny Cabré y Lejarraga (2007) incluyen a *S. lebruni* en la guía de aves de Sierra de la Ventana como una especie "escasa, de sierras o cerros, residente y nidificante." Comentan que "en la provincia de Buenos Aires habita sólamente en los pastizales de altura de Sierra de La Ventana y es más común en la Patagonia. La hembra es de coloración modesta, mas bien grisácea, sin amarillo. Construye sus nidos en el pastizal y su alimento principal son semillas, las que obtiene principalmente del suelo; su vuelo nupcial es similar al que describimos para el Misto [*S. luteola*]. Donde más la hemos registrado es en el Parque Provincial Ernesto Tornquist, en bandaditas sobre las rocas de los cerros."

Luego, Cozzani *et al*. (2008) presentan un acabado estudio sobre la anidación del Jilguero austral *S. lebruni* en Ventania, reafirmado en su tesis doctoral (Cozzani 2009). En ambos trabajos se describen huevos profusamente pintados en tasas ubicadas en pajas, dentro de pajonales / pastizales. No hacen mención de

que estas características no son típicas de *S. lebruni* ni de otros *Sicalis* de montaña/mesetas, es decir: con huevos blancos o apenas pintados y nidos en oquedades, como por ejemplo describe De la Peña (1997). En Cozzani (2009) se describen los nidos de ambas especies (*S. lebruni* y *S. luteola*), las dos como anidantes en pajonal. N. Cozzani (*in litt.*) afirma haber estudiado por horas y de cerca cada nido de *S. lebruni*, tanto ella como sus colaboradores, teniendo la oportunidad de observar las características de este *Sicalis* de sierra -diferenciándolos de *S. luteola*- por medio de los adultos próximos a sus nidos. Tomó en todos los casos datos de la coloración de su plumaje y partes desnudas, como también de comportamiento. Afirma que si bien conocía el hábito de *S. lebruni* de anidar en grietas y barrancas, los *Sicalis* de Sierra de La Ventana por ellos estudiados "en ningún caso fueron vistos anidando en esos sitios sino en pajonal y en todos los casos con huevos de coloración muy pintada" como describe en Cozzani *et al.* (2008). También agrega que esos *Sicalis* de montaña [que considera *S. lebruni*], también se encuentran en el cerro Bahía Blanca, en la reserva (Mapa 1).

J.C. Chebez y B. Gasparri en Holmberg (2008) hacen evidente el registro de Holmberg (1884) y comentan "el hallazgo de este jilguero que recién se citó en la provincia en 1984 por desconocimiento de este dato, fue uno de los aportes más significativos de este viaje, siendo de lamentar la escasez de detalles que brinda Holmberg o la inexistencia del ejemplar, si se logró capturar o del desconocimiento de su paradero."

Chebez (2009) no hace mención de esa cita. Bautiza el taxón como Jilguero serrano (*Sicalis sp.*) comentando que "la población aparentemente relictual del Jilguero austral (*S. lebruni*) a nuestro juicio merece mayores estudios" (comentario similar a Narosky *et al.* 1984). Sigue "En apariencia es una población residente que nidifica y podría tratarse de una especie o más probablemente una subespecie endémica. Afortunadamente se la sabía amparada en el Parque Provincial Ernesto Tornquist, donde incluso fue fotografiada, pero desconocemos la existencia de ejemplares capturados. De ser un taxón aparte, por su rareza, debería ser clasificado como vulnerable." Presenta una foto de M. Christie con la leyenda: "Jilguero serrano (*Sicalis sp.*) macho. Especie de asignación discutida, exclusiva de la Sierra de La Ventana, Buenos Aires. Algunos creen que es una población relictual del Jilguero austral (*S. lebruni*)." No obstante, aparentemente al cierre de la edición del libro, con una llamada rectifica: "Recientemente, A. Chiappe (com. pers.) nos manifestó que esta población sería asignable o más próxima al Jilguero grande (*Sicalis auriventris*) que al austral (*Sicalis lebruni*) (Pearman y Chiappe, en prensa)."

Rising *et al.* (2011) en del Hoyo *et al.* (2011) abordan la situación de este *Sicalis* pero Areta (2015) desestima fuertemente la interpretación dada: "el espacio dedicado a la población de Jilguero grande (*Sicalis auriventris*) de Sierra de la Ventana y la importancia atribuída a sus nidos (de los cuales varios ornitólogos sospechan fueron erróneamente identificados), indicándose incluso la posibilidad de que se trate de una especie nueva, es casi un dislate."

Doiny Cabré y Lejarraga (2015) en su segunda edición de la guía de campo de las aves de Sierra de La Ventana, incluyen además de *S. lebruni* a *S. auriventris,* diferenciándolas inclusive en tamaño (13 cm versus 14 cm) con la siguiente leyenda agregada en *S. lebruni:* "Actualmente existe cierta discusión sobre si algunas observaciones, supuestamente de esta especie, podrían corresponder al Jilguero Grande." Y en la descripción de *S. auriventris* comentan "escasa, áreas rurales [*sic*], residente y nidificante. Esta especie habita, en nuestro país, todo el extremo oeste cordillerano. Son éstos los primeros registros que se publican sobre la presencia de esta especie en las serranías de Ventania. Tal como lo muestran las fotos obtenidas, esta especie, aunque escasa, está presente en el área... Ignoramos si se trata de una raza diferente a la cordillerana o de una especie distinta, aún no descripta. Todos estos interrogantes escapan a nuestras posibilidades y a las de esta guía y su respuesta la dejamos en manos de especialistas."

López-Lanús (2015a), en el mapa de distribución de *S. auriventris* incluye la Serranía de Ventania con un signo de interrogación y da como residente a ese taxón. En el texto comenta: "El mapeo en la Ventana se basa en Chebez (2009), sujeto a una publicación pendiente como *S. auriventris* (Chiappe com. pers.). Ex *S. lebruni* en ese sitio." La comunicación de Chiappe fue de octubre de 2015, la misma fecha de publicación de Doiny Cabré y

Lejarraga (2015), que conoció *a posteriori* de la publicación de su libro en diciembre de 2015.

El análisis de estos antecedentes, por cierto muy confusos y ricos en hipótesis, me hicieron regresar a las sierras de Ventania (cerros Curamalal Grande, Chico y La Ventana), con el fin de coleccionar registros auditivos (específicamente cantos en periodo reproductivo), obtener datos sobre comportamiento (despliegues, anidación) y uso de hábitat.

Todos los *Sicalis* de montaña hallados en los sitios de estudio (Mapa 1) visitados entre el 25 de noviembre y 3 de diciembre de 2015, presentaban una vocalización muy distintiva comparada con otros *Sicalis* conocidos, ocupaban un hábitat específico en actitud reproductiva, y realizaban un despliegue y vocalización en vuelo únicos.

Volví de mi viaje sospechando la calidad de especie plena del taxón, sobre la base de su vocalización y despliegue aéreo (habiendo grabado nueve individuos, Tabla 1). Un año después, regresé a la sierra de La Ventana el 3 y 4 de noviembre de 2016 para obtener más grabaciones (Tabla 1), datos de comportamiento extras, y en particular lograr un set de imágenes a cargo de un fotógrafo profesional: Carlos Danti. Finalmente, luego de una exhaustiva búsqueda, se sumaron otras fotografías como las de Lucas Verniere, obtenidas previamente el 10 de noviembre de 2010, en el cerro Don Matías (ca. 38º05'20,8' S - 61º59'05,2" W: Mapa 1), situado dentro del Parque Provincial Ernesto Tornquist.

Luego de analizar la información obtenida de 12 registros (Tabla 1) en el contexto de dos años de trabajo de campo y el estudio de especímenes de museo; hallando que por comportamiento (vocalizaciones y despliegues) y morfología (pico), este Jilguero (*Sicalis*) difiere consistente y conspicuamente de todas las otras especies de *Sicalis* ; sumado a que su población principal fue registrada como un ave habitual en su hábitat específico, estando compuesto éste por roquedales entre los 500 y 1100 msnm en el periodo estival, o la base de las sierras en invierno (400 msnm); siendo un taxón no migratorio endémico de esta serranía; nomino a esta nueva especie de jilguero

Sicalis holmbergi
sp. nov.

Jilguero Ventanero
Ventania Yellow-Finch (inglés)

Etimología. El nombre específico *holmbergi* es en reconocimiento a su primer colector en diciembre de 1883, Eduardo Ladislao Holmberg, quien como eminente científico argentino realizó las primeras prospecciones sistemáticas de fauna en las sierras de Ventania, curioso por conocer la nominación de este taxón pero sin respuesta, a la fecha habiéndose extraviado el espécimen. El nombre vernáculo en español y en inglés se refiere a la procedencia geográfica de la especie, endémica de las Sierras de Ventania, provincia de Buenos Aires, Argentina.

Holotipo. Sección de ornitología de la facultad de ciencias naturales y museo de La Plata (MLP), provincia de Buenos Aires, Argentina, no. 5742. Piel, macho adulto, esqueleto 100% osificado, capturado en Curamalán Chico, Pigué, provincia de Buenos Aires, Argentina (37º 41' 53,6"S - 57º 26' 25,5"W). Colectado en julio de 1925 por Merkle (Fig. 5a-e, Mapa 1).

Medidas del holotipo. Longitud del pico (culmen expuesto) 12,3 mm; longitud del pico entre narinas y la punta 11,1 mm; altura del pico (en narinas) 7,2 mm; ancho del pico (base de mandíbula) 7,5 mm; tarso 21,9 mm; ala (cuerda) 87 mm; cola 52 mm.

Descripción del holotipo. Ver figuras 1A y 5a-e. Pico córneo agrisado, flancos de la base de la mandíbula y parte media de la misma más pálida. Patas grises. Frente amarillo oro. Corona media gris pizarra pálido con entremezclado amarillo oro. Corona posterior y nuca gris pizarra pálido con muy poco entremezclado amarillo oro. Dorsal del cuello gris pizarra pálido con muy poco amarillo oro en los flancos. Espalda, lomo y coberteras gris pizarra pálido con apenas motas casi imperceptibles amarillo oro. Espalda con casi imperceptible moteado/lineado gris oscuro. Rabadilla oliva amarillento con ápices de coberteras supracaudales gris pizarra pálido. Timoneras pardo oscuras con base oliva amarillento en los dos tercios basales del vexilo exterior y borde color crema en la mitad apical exterior (vexilo externo), más pronun-

ciado y casi sin color crema en la primera, segunda y tercera timonera (= vexilo oliva en casi todo el borde del vexilo externo). Loral, auricular, área ocular y barbilla amarillo oro con muy pocas trazas de gris pizarra pálido. Borde auricular con gris pizarra pálido fusionado con la coloración gris pizarra pálido de los flancos del cuello (ver arriba). Garganta, centro del pecho y centro del vientre amarillo oro. Ventral del cuello amarillo oro con trazas gris pizarra pálido. Flancos del pecho y del vientre gris claro anteado. Abdomen gris claro anteado. Subcaudales amarillo oro pálido. Novena remera primaria (sin muesca) marrón pálido con filo exterior color crema (apenas más perceptible en su parte media apical). Remeras octava a sexta con muesca (P8-6) marrón pálida como el resto de las remeras, con borde color crema desde la base hasta el comienzo de la muesca, resto con filo color crema apenas perceptible. Resto de remeras primarias (P5-1) sin muesca, con filos color crema en ambos vexilos. Secundarias ídem P5-1.

Designación de paratipos. No se obtuvieron otros especímenes con el ánimo de preservar la población de jilgueros sujeta a un hábitat restringido (BLL obs. pers.). Se compensa esta situación con un número satisfactorio de muestras fotográficas depositadas en la colección nacional de ornitología, Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" (MACN) asociadas a especímenes acústicos de los individuos fotografiados, depositados en la colección de sonidos del mismo museo (MACN) y en Xeno-Canto Foundation (XC: banco de sonidos).

Variación de plumajes. El único espécimen (piel) disponible representa el plumaje de un macho con plumaje nuevo (en reposo sexual, en pleno invierno). Para el plumaje desgastado (periodo estival/en reproducción) se cuenta con las fotografías digitales a color mencionadas arriba (figuras 6a,b y 7a,b) que representan una serie mayor de tomas realizadas en el parque provincial E. Tornquist (sector Los Piletones), partido Tornquist, Buenos Aires (38º 03' 37,4"S 62º 01' 25,4"W), el 4 de noviembre de 2016. La figura 6 corresponde a un ejemplar macho adulto con plumaje medianamente desgastado (intermedio entre la coloración invernal y de reproducción), fotografiado y grabado simultáneamente (imagen depositada en MACNSN418; vocalizaciones depositadas en MACNSN418-424 y Xeno-Canto XC343580 a 343588: Tabla 1). Descripción sobre la base de las imágenes de la Figura 6. Maxila gris córnea con base rosácea; mandíbula gris córnea con dos tercios basales crema pálido. Tarsos y dedos rosados. Frente hasta medio corona amarillo oro. Posterior de corona, nuca y dorsal del cuello grisáceo. Espalda gris claro moteado de gris oscuro. Lomo, rabadilla y supracaudales amarillo oro intenso. Coberteras y remeras pardas con filos blancuzcos (crema). Timoneras externas con bordes amarillo oro. Periocular resaltado de amarillo intenso. Resto de cabeza amarillo oro con parche auricular agrisado. Flancos del cuello y garganta amarillo oro. Flancos del pecho grisáceo ante. Centro del pecho, vientre y abdomen amarillo oro. Flancos y área cloacal grisáceo ante. Subcaudales amarillo oro.

La figura 7 corresponde a un ejemplar con plumaje desgastado casi completo (periodo estival/en reproducción), fotografiado y grabado simultáneamente (imagen depositada en MACNSN425; vocalizaciones depositadas en MACNSN425-435 y Xeno-Canto Foundation XC343589 a 343596: Tabla 1). Descripción sobre la base de las imágenes de la Figura 7. Tarso y dedos rosáceos (pico sin detalles de coloración). Plumaje ídem anterior excepto cabeza entera amarillo con parche auricular grisáceo (sin nuca y dorsal del cuello gris). Espalda gris claro uniforme (no moteado).

Diagnosis: Morfología. Thraupidae asignable al género *Sicalis* por la combinación de la forma del pico, tamaño del ave y patrón de la coloración del plumaje. En apariencia cercanamente similar a *Sicalis auriventris* (Jilguero Grande) y en invierno a *Sicalis lebruni* (Jilguero Austral). Los machos con coloración amarillo intenso no son separables por plumaje de *S. auriventris*. Fueron examinados y medidos especímenes de otros *Sicalis* parecidos superficialmente en las colecciones de ornitología de La Plata (MLP) y Buenos Aires (MACN). Machos de *S. auriventris* (N=18), *S. uropygialis* -Jilguero Cara Gris- (N=11), *S. olivascens -Jilguero Oliváceo-* (N=8), *S. mendozae* -Jilguero Montaráz- (N=s/d) y *S. lebruni* -Jilguero Austral- (N=5). Las medidas fueron tomadas siguiendo a Baldwin *et al.* (1931). La longitud del pico (culmen expuesto, distancia de narinas a la punta, altura en la línea de las narinas y ancho en la base de mandíbula), y tarso fueron medidos con un calibre con una lectura mínima de 0.1 mm; la cuerda alar y la longitud de la cola fueron medidas con una re

gla de metal con una escala de lectura mínima de 0.5 mm (Tabla 3). El macho (hembras no estudiadas por ser mayormente inconspicuas y poco locuaces) presenta el pico muy voluminoso, llamando la atención la maxila grande y de culmen bastante curvo, con mandíbula de base notoriamente ancha en comparación con los otros *Sicalis.*

El plumaje de macho inmaduro (Fig. 1C), contrario al macho juvenil que no alcanza el año de edad (con dorsal moteado estriado y ventral algo estriado) y la hembra (de dorsal pardo y espalda algo estriada pero ventral uniforme, pálido, con poco amarillo o ausente), tiende a presentar las partes amarillas con una tonalidad olivácea; no se describe en la diagnosis por no haber sido grabado ningún ejemplar en el momento de ser fotografiado (de la misma manera que el macho juvenil o la hembra).

El holotipo presenta las medidas del culmen expuesto y el ancho en la base de la manbíbula mayores que en *S. auriventris* (Tabla 3: se indican promedios y desviación estándar para todas las especies): 0,3 y 0,7 mm (respectivamente), por arriba del rango de mayor medición obtenida en *S. auriventris.* Lo mismo sucede con el tarso (1,1 mm por arriba). Por el contrario, la longitud en la cuerda alar en el holotipo se encuentra por debajo del promedio de *S. auriventris* (87 versus 93 mm), y en menor medida lo mismo sucede con las timoneras (52 versus 53 mm). Si bien la medida de la cuerda alar en *S. holmbergi* se halla dentro del rango de *S. auriventris,* este aspecto llama la atención si se esperaba que el holotipo pudiera tratarse de un individuo atípicamente grande, pues en ese caso la cuerda alar del holotipo debiera ser mayor; de esta manera la relación queda inversamente proporcional: pico grande (y aparentemente ala corta) en *S. holmbergi* versus pico más corto (pero ala más larga) en *S. auriventris*. En el resto de los *Sicalis* todos los valores obtenidos se encuentran por debajo de las medidas del holotipo, inclusive en su rango mayor (Tabla 3).

Diagnosis: Vocalizaciones. Las vocalizaciones de *S. holmbergi* muestran una tipología común a *Sicalis auriventris, S. uropygialis* y *S. oliveceus* (en menor grado *S. mendozae* y *S. lebruni*) compuesta por introducción, canto principal y llamadas. No obstante, cada uno de los jilgueros nominados arriba tiene caracteres en la introducción o en el canto principal, que son diagnósticos (Areta *et al.* 2012, el autor obs. pers.). Para los análisis comparativos de las vocalizaciones se sigue la metodología de Areta 2008, Areta *et al.* 2011, 2012 y López-Lanús 2015b, debido a que este método hace posible resolver el estatus taxonómico de otras especies previamente reconocidas tal cual sucede en otros Oscines pequeños como los capuchinos (*Sporophila*), por dar un ejemplo. Las grabaciones fueron realizadas con un grabador Zoom H4n (sonidos depositados en bancos de sonidos, Tabla 1). Los audioespectrogramas fueron realizados utilizando Syrinx 2.1 (de J. Burt, Universidad de Washington). Se caracterizaron las notas de *S. holmbergi* que pudieran ser identificadas sin ambigüedad sobre la base de su distribución de frecuencia y la posición relativa en el canto a pesar de la variación que pudiera existir entre distintos individuos (Fig. 2A). Se compararon la introducción, el canto principal y las llamadas por separado. Se evaluó la aparición de cada nota en individuos de *S. holmbergi* y en *S. auriventris, S. uropygialis, S. olivaceus, S. mendozae,* y en menor medida *S. lebruni,* asumiendo que todas se encuentran dentro de la misma estructura general (introducción, canto principal y llamadas).

Como resultado se obtuvo que las vocalizaciones de *S. holmbergi* se diferencian tanto auralmente (por su frecuencia en Herz más alta) como por su análisis audioespectrográfico (por su rango de frecuencia y distribución de frecuencia de las notas).

En relación al <u>canto introductorio</u>, de 9 individuos grabados en 2015 (Tabla 1: muestra extra de 2016 como testigo), cuyos sonidos constituyen la base del análisis mostrado en los audioespectrogramas de la las figuras 2A y 3A, ocho ejemplares emitieron introducciones (de manera aislada o replicadas como parte del canto completo) sumando 564 ejemplos (Tabla 1). En casi todos los casos utilizaron el canto introductorio presentado en las figuras 2A. El canto introductorio puede ser emitido tanto posado (la mayoría de las veces: no contabilizado) como en vuelo (en despliegue de proclamación territorial). Este canto lo emiten tanto los machos adultos con plumaje gastado -de reproducción completo- (Fig. 7), como aquellos en reproducción con plumaje casi gastado -intermedio con el de invierno- (Fig. 6); siendo lo mismo tanto en su cantidad de notas como en su estructura. En la figu-

ra 2A, los ejemplos a-d corresponden a un ejemplar amarillo con tonalidad olivácea (*cf.* macho inmaduro), y la imagen "e" a un ejemplar amarillo intenso (macho reproductor de plumaje típico). Nótese la ausencia de diferencias en la forma de las notas. Esta situación se repite en los cantos principales.

El canto introductorio de *S. holmbergi* está compuesto por una serie de notas simples casi indistinguibles entre sí (de 4 a 9 elementos), entre los 2,4-3,3 y 8,1-8,4 kHz, con una sensible y mayor amplitud (energía/volumen) desde los 4,5-4,7 kHz (Fig. 2A).

Las notas de esta introducción también aparecen en el canto, como sucede en las introducciones *versus* cantos de las otras especies de *Sicalis* de montaña y meseta en Argentina y Chile estudiadas en este trabajo (BLL obs. pers.). Los cantos se diferencian por poseer otros tipos de notas además de las que son típicas de la introducción. Las introducciones pueden parecer cantos si son emitidas seguido a los pocos segundos (2-3 segs.) pero el canto es francamentene más largo además de tener notas adicionales bien diferenciadas (ver Fig. 3A).

Las notas de la introducción en *S. holmbergi* son diagnósticas por su carácter simple en la estructura, compuesta mayormente en forma de V invertidas y en punta (Fig. 2A). Esta vocalización puede interpretarse fonéticamente como un agudo, chirriante y vidriado *chríchrichrichrichrí.* Comparada con la vocalización homóloga en las otras especies de *Sicalis* (Fig. 2B) es única. El canto introductorio de *S. auriventris* está compuesto por una serie de notas complejas (no llanamente simples) casi indistinguibles entre sí (de ca. 11 elementos), entre los 2,4-3,7 y 6,8-7,5 kHz, con un rango de amplitud (energía) en su frecuencia muy homogéneo desde la frecuencia más baja (3,7 kHz), por lo tanto pareciendo auralmente una vocalización de frecuencia medianamente baja entre los cantos de *Sicalis* (no como en *S. holmbergi* en la cual el sonido más diagnóstico comienza sobre los 4,5 kHz). Esta vocalización puede interpreterse fonéticamente como un bajo, complejo y "pastoso" *chuchíriu,chíriu,chíriu,chíriu*. Esta característica en *S. auriventris* se mantiene clinalmente a lo largo de toda su distribución geográfica norte-sur (Mapa 1) con ninguna dificultad de identificación a escala aural (al oído humano) y con muy leve variación en su estructura según su análisis sonográfico: frecuencias medias con menor amplitud en las muestras del norte (Fig. 2Bf,g: f correspondiendo al sur de su distribución y g, al extremo norte de la misma, separados por una distancia de *ca*. 1800 km). La cantidad de notas por un lado, y su calidad en la frecuencia (sobre todo la estructura de las notas), hacen que *S. holmbergi* sea diferenciable de *S. auriventris*.

El canto introductorio de *S. uropygialis* está compuesto por una serie de notas complejas (no llanamente simples) casi indistinguibles entre sí (de 7 a 10 elementos), entre los 2,3-3,6 y 7,3-7,8 kHz, con un rango de amplitud (energía) en su frecuencia muy homogéneo desde su registro más bajo (2,3 kHz). Esta vocalización puede interpretarse fonéticamente como un bajo, complejo y "pastoso" *chi,chriú,chriú,chriú,chriú* muy parecido al canto de *S. auriventris*, por lo tanto pareciendo auralmente una vocalización de frecuencia medianamente baja (no como en *S. holmbergi* en la cual el sonido más audible comienza sobre los 4,5 kHz , siendo agudo, chirriente y vidriado). Si bien *S. uropygialis* puede presentar notas en forma de V invertida y en punta como en *S. holmbergi* -característica no presente en *S. auriventris:* comparar Fig.2a con Fig. 3B f,g,h-, éstas en todos los casos tienen en su distribución de frecuencia una parte complementaria de frecuencia baja al inicio de cada nota, a manera de barra vertical, con una amplitud tan marcada como en la parte superior del espectro, de igual amplitud/energía (Fig. 2B h).

El canto introductorio de *S. mendozae*, está compuesto por una serie múltiple de notas complejas distinguibles entre sí (de multiples elementos), entre los 2,3-2,6 y 6,5-7,0 kHz, con un rango de amplitud (energía) en su frecuencia muy homogéneo desde su registro más bajo (2,3 kHz), por lo tanto pareciendo auralmente una vocalización de frecuencia medianamente baja (no como en *S. holmbergi* en la cual el sonido más diagnóstico comienza recién a los 4,5 kHz (Fig. 2Bj,k).

El canto introductorio de *S. olivascens*, está compuesto por una larga serie de notas simples casi indistinguibles entre sí (de ca. 20 a 30 elementos), entre los 3-3,6 y 5,8-6,6 kHz, con un rango de amplitud (energía) en su frecuencia muy homogéneo desde su registro más bajo (3 kHz), por lo tanto pareciendo au-

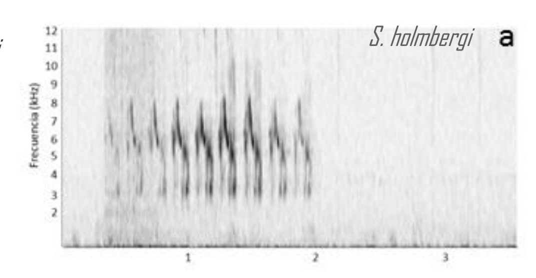
ralmente una vocalización de frecuencia medianamente baja (no como en *S. holmbergi* en la cual el sonido más diagnóstico comienza sobre los 4,5 kHz), de igual duración que *S. auriventris* (por ejemplo) pero con el efecto de parecer mucho más acelerado por la corta duración de cada nota (más notas a igual cantidad de tiempo) (Fig. 2BL,m).

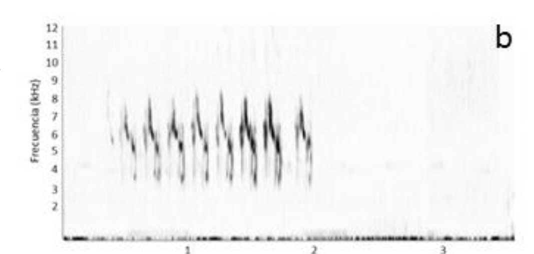
No se hallaron cantos introductorios en *S. lebruni*.

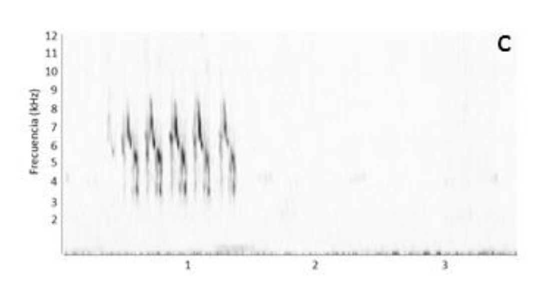
En relación al canto (vocalización de proclamación territorial completa) en *S. holmbergi*, 9 individuos (Tabla 1) emitieron cantos completos (éste siempre incluye la introducción). El análisis de los mismos se realizó sobre la base de 234 registros (excluida la introducción). La Tabla 1 presenta además los registros obtenidos en 2016, como testigos).

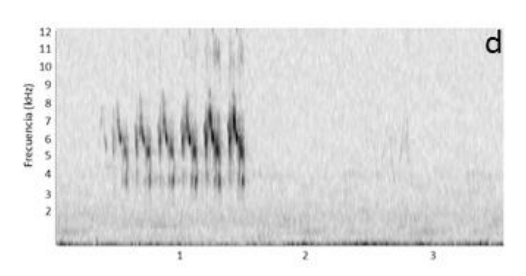
El canto de *S. holmbergi* está compuesto por una serie de notas simples casi indistinguibles entre sí ya descriptas arriba en "canto introductorio", más una serie de notas simples de forma columnar (de hasta 6 elementos por segundo), entre los 2,2-3,8 y 8,3-12 kHz, con una sensible y mayor amplitud (energía/volumen) entre los 4,5-12 kHz (Fig. 6A). Su duración total, incluida la parte descripta en el canto introductorio, oscila entre los 3 y 7 segundos.

Este canto es emitido tanto por machos adultos con plumaje amarillo intenso como machos (inmaduros) amarillo oliváceos (Fig. 3Aa *versus* b-g); tanto por individuos de la población estudiada en la ladera norte del cerro Curamalal (partido de Saavedra), como en Los Piletones del cerro La Ventana (Tornquist), distantes 40 km (Fig. 3Aa,i versus j,k,









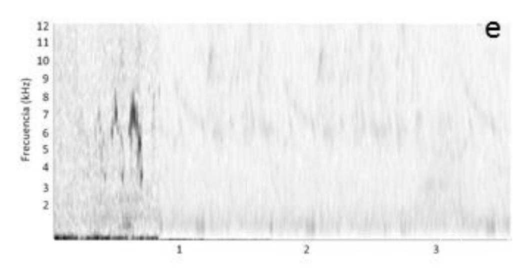


Figura 2A. Audioespectrogramas representativos del CANTO INTRODUCTORIO de *Sicalis holmbergi* sp. nov. a,b,c) macho de plumaje amarillo oliváceo: a) en vuelo con despliegue; b,c) posado (XC343 549,50,53); d) ídem anterior en respuesta a *play back:* (XC343558); e) macho de plumaje amarillo oro, en vuelo con despliegue: XC343561). Cerro Curamalal (lado Norte, 956 msnm), partido de Saavedra, provincia de Buenos Aires, Argentina, 30 Noviembre 2015. Ambos ejemplares en el mismo sector de grabación (paredón rocoso). Grabaciones: B. López-Lanús.

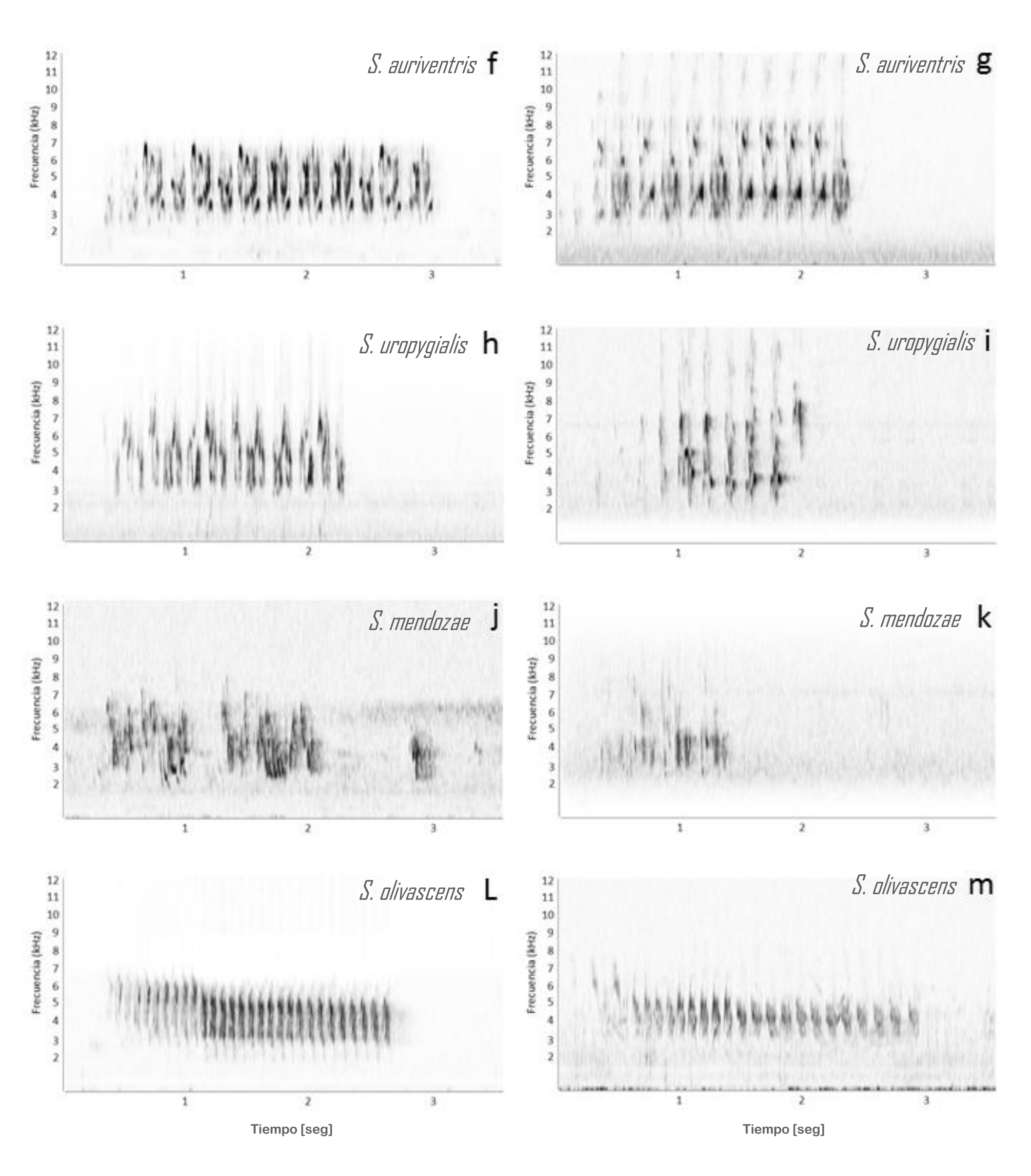


Figura 2B. Audioespectrogramas representativos del CANTO INTRODUCTORIO de otras especies de *Sicalis* de montaña/meseta y Monte en Argentina y Chile. f-g) *Sicalis auriventris:* f, Río La Leona, NE de Lago Argentino (El Calafate), provincia Santa Cruz, Argentina, 17 Diciembre 2005 (S. Imberti en Imberti *et al.* 2009); g, Embalse El Yeso, E de Santiago, Chile, 22 Diciembre 2008 (F. Schmitt en Xeno-canto Foundation 2016: XC36148); h-i) *Sicalis uropygialis:* h, Río Velille en Chamaca, Chumbivilcas, Cusco, Perú, 20 Octubre 2008 (F. Schmitt: XC28863); i, Abra Pampa, Jujuy, Argentina, 1 Abril 2003 (S. Wasylyk: XC61792); j-k) *Sicalis mendozae:* j, Catamarca, Argentina, 25 Enero 2009 (J.I. Areta en CLO 2016: ML515466); k, Parque Nacional Sierras de Las Quijadas, San Luis, Argentina, 16 Febrero 2007 (C. Ferrari: XC134699); L-m) *Sicalis olivascens:* L, Abra Pampa, Jujuy, Argentina, 1 Abril 2003 (S. Wasylyk: XC61792); m, Azul Pampa, Jujuy, Argentina, 12 Febrero 2012 (B. López-Lanús: XC95548).

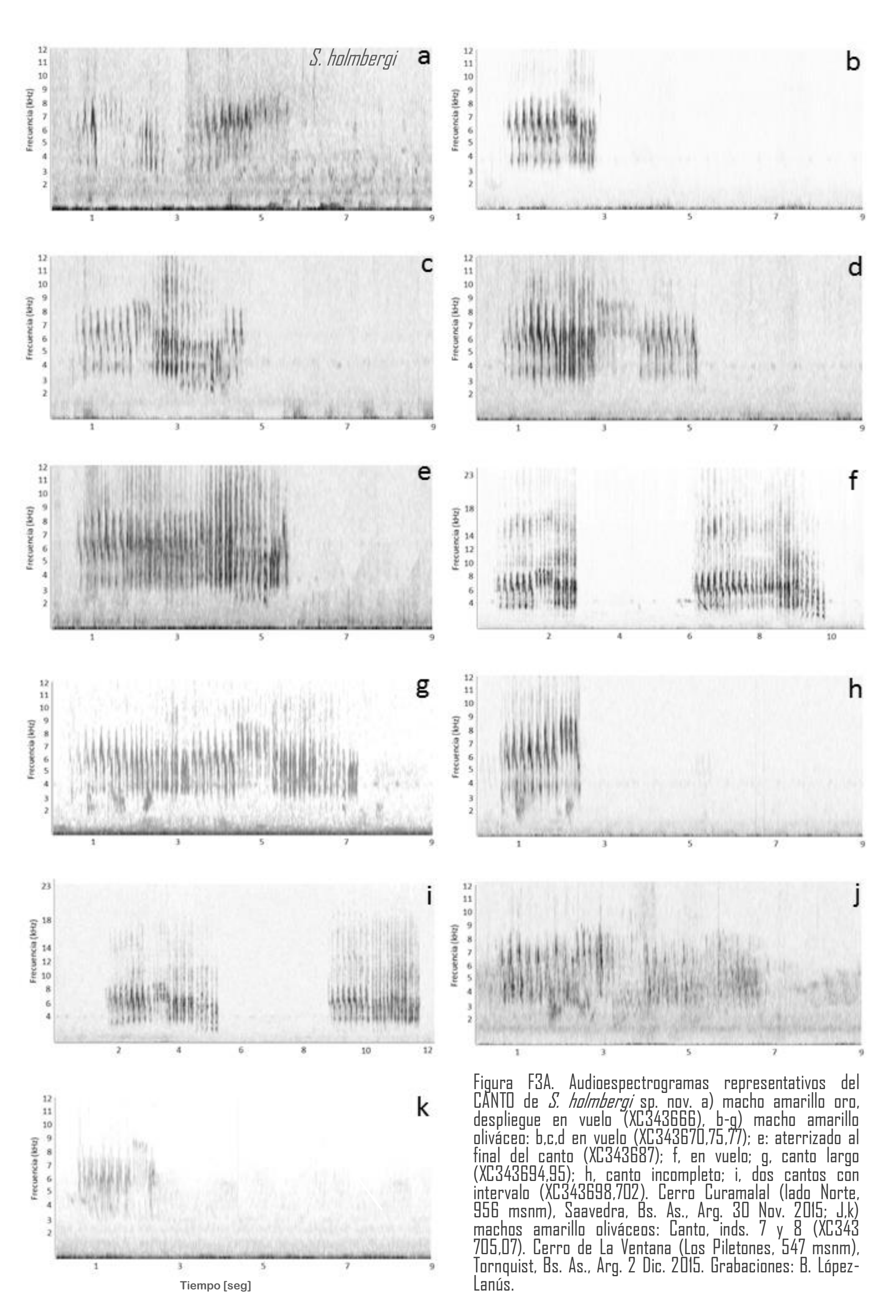


Figura F3A. Audioespectrogramas representativos del CANTO de *S. holmbergi* sp. nov. a) macho amarillo oro, despliegue en vuelo (XC343666), b-g) macho amarillo oliváceo: b,c,d en vuelo (XC343670,75,77); e: aterrizado al final del canto (XC343687); f, en vuelo; g, canto largo (XC343694,95); h, canto incompleto; i, dos cantos con intervalo (XC343698,702). Cerro Curamalal (lado Norte, 956 msnm), Saavedra, Bs. As., Arg. 30 Nov. 2015; J,k) machos amarillo oliváceos: Canto, inds. 7 y 8 (XC343 705,07). Cerro de La Ventana (Los Piletones, 547 msnm), Tornquist, Bs. As., Arg. 2 Dic. 2015. Grabaciones: B. López-Lanús.

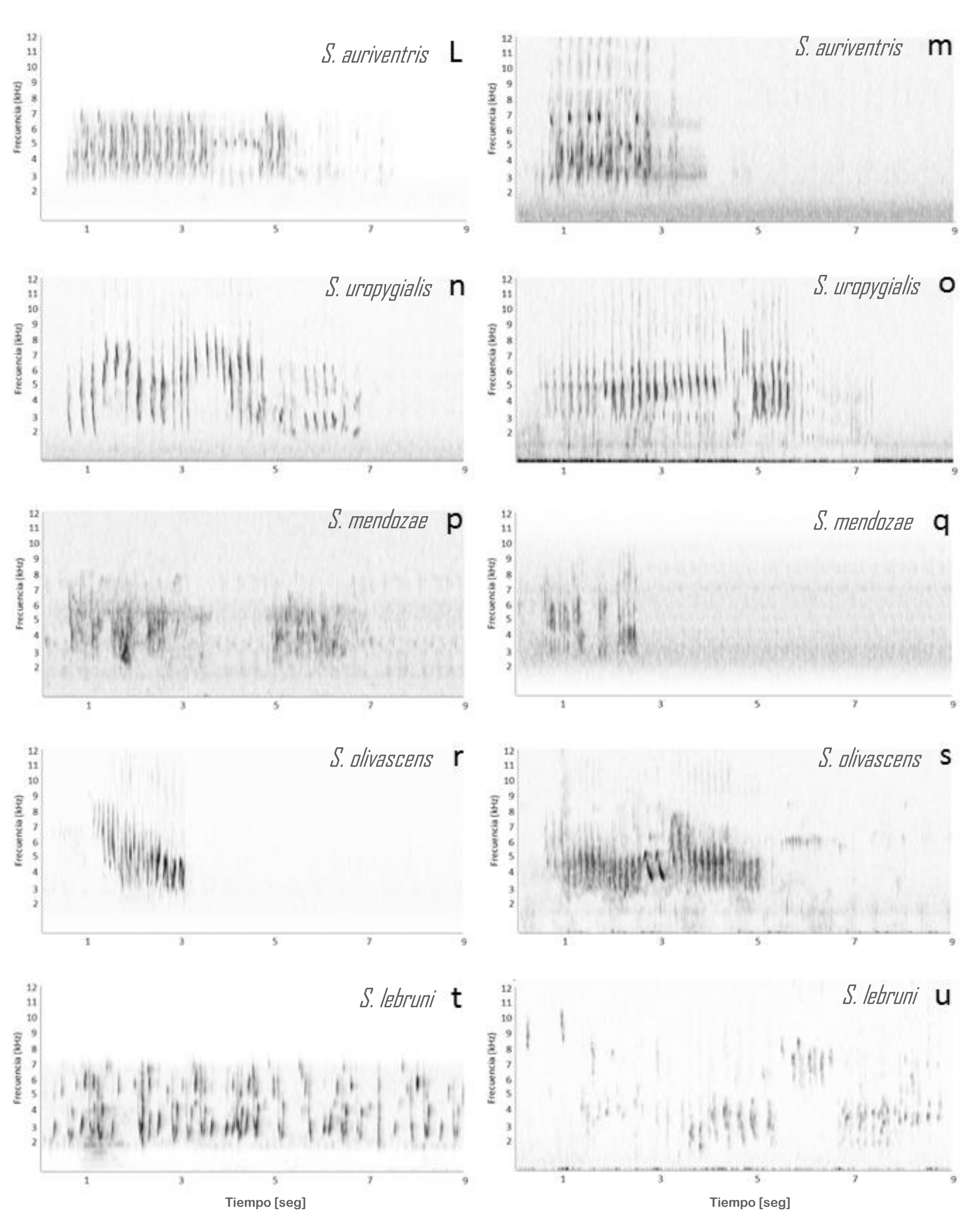


Figura F3B. Audioespectrogramas representativos del CANTO de otras especies de *Sicalis* de montaña/meseta y Monte en Argentina y Chile. L-m) *S. auriventris:* L, Río La Leona, NE de Lago Argentino (El Calafate), Santa Cruz, Argentina, 17 Diciembre 2005 (S. Imberti en Imberti *et al.* 2009); m, Embalse El Yeso, E de Santiago, Chile, 22 Diciembre 2008 (F. Schmitt en Xeno-canto Foundation 2016: XC36148); n-o) *S. uropygialis:* n, Cañón del Río Misicuni, Cochabamba, Bolivia, 14 Marzo 1996 (S. Mayer: XC2739); o, Abra Pampa, Jujuy, Argentina, 13 Febrero 2012 (B. López-Lanús: XC95557); p-q) *S. mendozae:* p, Catamarca, Argentina, 25 Enero 2009 (J.I. Areta en CLO 2016: ML515466); q, Parque Nacional Sierras de Las Quijadas, San Luis, Argentina, 16 Febrero 2007 (C. Ferrari:XC134699); r-s) *S. olivascens:* r, Yavi, Jujuy, Argentina, 8 Diciembre 2006 (N. Athanas: XC13003); s, Yavi, Jujuy, Argentina, 14 Febrero 2012 (B. López-Lanús: XC95550); t-u) *S. lebruni:* t, Estancia Buitreras, Santa Cruz, Argentina, Noviembre de 2004 (S. Imberti en Imberti *et al.* 2009); u, Estancia Las Flores (Lago Colhue Huapi), Valle Hermoso, Sarmiento, Chubut, Argentina, 21 Octubre 2010 (B. López-Lanús: XC64762).

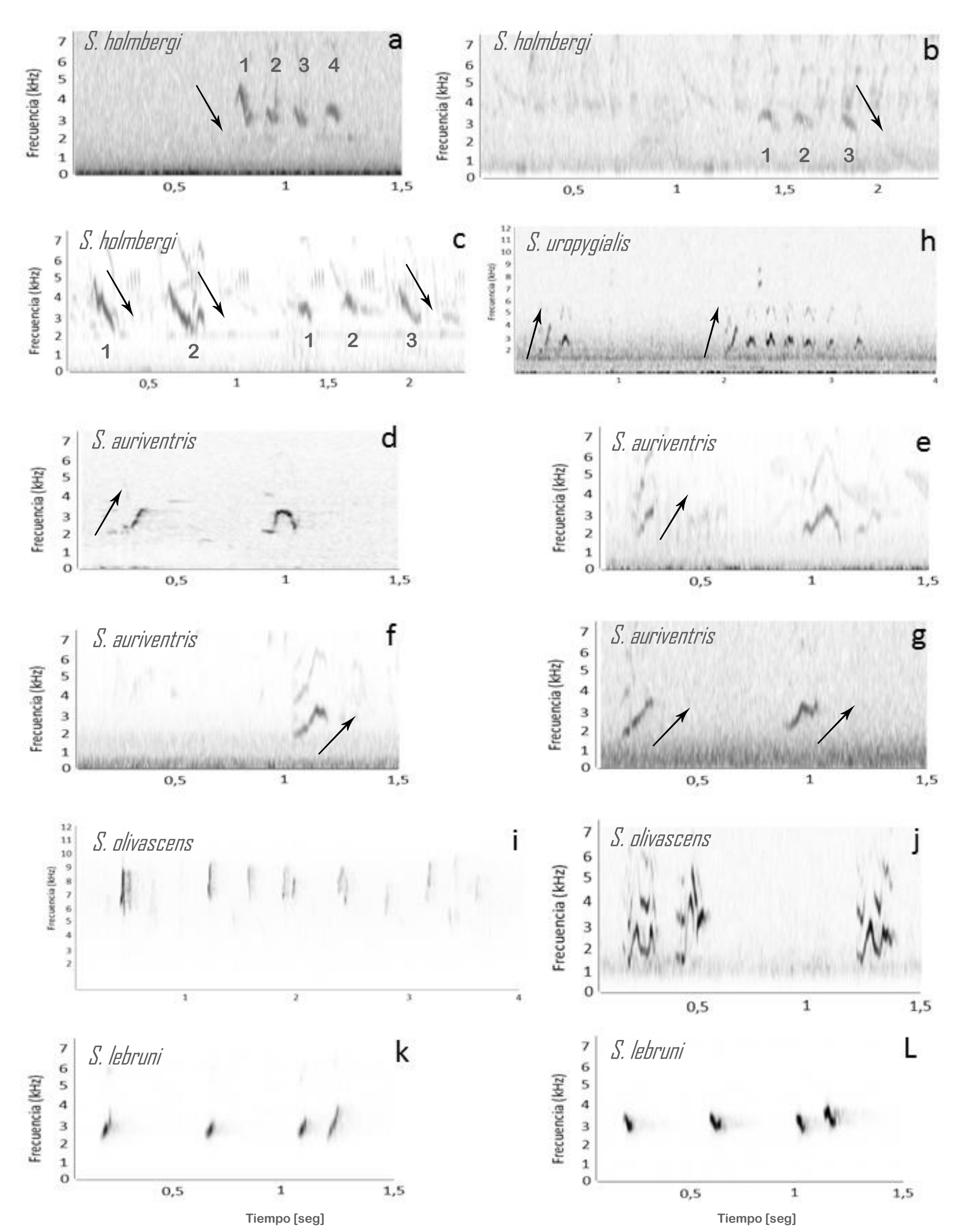


Figura 4. Audioespectrogramas representativos de LLAMADAS de *Sicalis holmbergi* sp. nov. y otras especies de *Sicalis* de montaña/meseta y Monte. *S. holmbergi:* a,b) Cerro Curamalal (lado Norte, 950 msnm), Saavedra, Bs. As., Argentina, 27 Noviembre 2015 (XC343710,12); c) Cerro de La Ventana, Tornquist, Bs. As., Arg. 2 Diciembre 2015 (XC343714). Grabaciones: B. López-Lanús. *S. auriventris:* d) Laguna Tromen, Neuquén, Argentina, Febrero de 2001 (I. Roesler en Imberti *et al.* 2009); e,f) Región Metropolitana de Santiago, Chile, 15 Enero 2012 (H.J. Batcheller en CLO 2016: ML167933); g) Embalse El Yeso, E de Santiago, Chile, 22 Diciembre 2008 (F. Schmitt en Xeno-canto Foundation 2016: XC36148). *S. uropygialis:* h) Área Layamani, Valle Japumayo, Cusco, Perú, 18 Junio 2009 (D. Geale: XC36538). *S. mendozae:* no obtenidas muestras. *S. olivascens:* i) Putre, Las Vicuñas, I Region, Chile, 2 Noviembre 2002 (A. Jaramillo: XC60230); j) Área Chivay, Arequipa, Perú, 5 Agosto 2009 (P. Boesman: XC229734); t-u) *S. lebruni:* t, Estancia Buitreras, Santa Cruz, Argentina, Noviembre de 2004 (S. Imberti en Imberti *et al.* 2009); u, Laguna Los Escarchados, Santa Cruz, Argentina, 27 Enero 2008 (B. López-Lanús: XC45244).

Mapa 1); y por individuos tanto en su despliegue en vuelo como posados (Fig. 3A); o por individuos registrados antes y después de realizar *playback* (Fig. 3A): no variando la estructura de su distribución de frecuencia ya descripta (Fig. 3A).

Comparado el canto de *S. holmbergi* con los otros *Sicalis* estudiados, éste se asemeja superficialmente, a *S. auriventris* y *uropygialis;* y se diferencia sin mayor dificultad de *S. mendozae, S. olivascens* y *S. lebruni* (ver los sonogramas representativos de una muestra mayor -Tabla 2- en Fig. 3Bp-u). No obstante, como se describe en la sección "canto introductorio" (ver arriba), y en vista de que este canto introductorio también forma parte del canto principal, las notas de *S. holmbergi* son diferenciables en cuanto a su distribución de frecuencia en forma de V invertida en punta y estructura simple, no existiendo notas similares en el resto del canto tanto en *S. auriventris* y *S. uropygialis*, como en *S. mendozae, S. olivascens y S. lebruni* (Fig. 3A y 3B). *S. mendozae* y *S. lebruni* se apartan marcadamente del canto de *S. holmbergi, S. auriventris* y *S. uropygialis* (Fig. 3A versus Fig. 3Bl-q,t,u). En menor medida, *S. olivascens* también, debido a la peculiaridad de su vocalización con estructura descendente (Fig. 3Br,s). La descripción detallada de la totalidad de los cantos para cada taxa es por demás engorrosa debido a su peculiaridad de emitir gorjeos complejos, variados y largos, es por ello que se analizó en profundidad sólo el canto introductorio. No se registró en *S. holmbergi* la imitación de vocalizaciones de otras especies de aves.

En relación a las llamadas de *S. holmbergi*, de 9 individuos registrados 4 emitieron llamadas y éstas fueron identificadas inequívocamente (Tabla 1). La obtención de las mismas se obtuvo de 234 cantos grabados, mediante el aviso del sonidista (el autor) en caso de identificar su procedencia cierta. El análisis de las muestras (n=10) permitió destinguir un patrón característico distintivo en las llamadas de alarma y/o contacto (Fig. 4). *S. holmbergi* emite piídos repetidos 3 o 4 veces de una sola vez (Fig. 4a,b,c) mientras que *S. auriventris* lo hace una vez (Fig. 4d-g) y *S. uropygialis* en ráfaga (hasta piídos de 8 notas seguidas: Fig.4h). Por otro lado, en *S. holmbergi* los piídos más elaborados tienen un distribución de frecuencia descendente (ver Fig. 4a,b,c), mientras que en *S. auriventris*, *S. uropygialis* y *S. lebruni* esta distribución de frecuencia es ascendente (Fig. 7d-h,k): en *S. lebruni* registrándose piídos descendentes pero con una calidad de sonido distintiva entre todas las otras especies de *Sicalis* incluidas en este estudio (Fig. 7L). En *S. olivascens* los piídos tienen una distribución de frecuencia mayormente vertical. No se obtuvieron muestras de *S. mendozae* pero ver Areta *et al.* (2012), donde se aprecia que las llamadas no tienen patrones de distribución de frecuencia descendentes.

Experimentos de playback. Las vocalizaciones de los *Sicalis* pueden ser utilizadas con seguridad para determinar el nivel de especie de un taxón (Areta *et al.* 2012). Sobre la base de: a) que este nuevo *Sicalis* defiende su territorio en un tipo particular de hábitat, b) que en presencia de los machos fueron observadas hembras interrelacionándose comprobadamente con ellos, y c) que los cantos de los machos son los mismos en distintos ejemplares separados hasta por 40 km de distancia (Mapa 1, Fig. 3A); se completó el estudio con un análisis de respuestas a *playback* tanto en el cerro Curamalal (Saavedra) como en el cerro de La Ventana (Tornquist). El mismo permitió evaluar la respuesta de *S. holmbergi* a diferentes cantos. Debido a que los individuos no fueron marcados, sólo fueron considerados para el análisis machos con territorios bien definedos. Con el ave calmada acostumbrada a la presencia del observador, se realizó *playback* con cantos de otras especies de *Sicalis* (*S. auriventris*, *S. uropygialis, S. olivascens* y *S. lebruni*), observándose la reacción del individuo. De no haber reacción por último se realizó *playback* con la propia vocalización de la especie. De un total de seis ensayos todos los individuos respondieron positivamente a su propio canto pero negativamente al canto de las otras especies de *Sicalis*. En este estudio no se incluye a *S. luteola*, especie simpátrica inclusive casi hasta los 1000 msnm, debido a su autonomía como especie bien diferenciada morfológicamente y de comportamiento vocal francamente distinto de los *Sicalis* de montaña/meseta.

La respuesta positiva de los individuos a las vocalizaciones de *S. holmbergi* se manifestaron con un cambio repentino en su conducta, con despliegues en vuelo tipo "paracaidas/planeo" emitiendo su canto a pocos metros del observador, de manera similar a como hace *S. luteola* (Areta *et al.* 2012, el autor obs. pers.) y *S. citrina* (Jilguero Cola Blanca) (Areta *et al.* 2012).

Comportamiento. En reproducción *S. holmbergi* realiza dichos despliegues en vuelo mientras canta, avanzando en el aire mediante un planeo con batido de alas en 180° bastante lento (similar a *S. luteola*). El canto completo lo emite tanto posado como en vuelo, e inclusive de manera mixta (cantos iniciados en vuelo y sin interrupción finalizados al posarse, sin variación: Fig. 3Ae comparada con Fig. 3Ag). De Areta *et al*. (2012) se desprende que esta característica es propia de *S. luteola* y *S. citrina*, no realizando otros *Sicalis* despliegues en vuelo con vocalización.

El hábito de ingerir minerales obtenidos de suelos compactos, sueltos y rocas, en este taxón (característico en otros *Sicalis*) tiene registros desde 1883 (Holmberg 1884). La Cueva de Los Espíritus, hoy "sellada" su entrada con una arboleda exotica circundante (BLL obs. pers.), ya no presenta la especie; pero a diez kilómetros, en las instalaciones de la estancia Las Grutas, ubicada en la planicie entre las sierras de Curamalal y las de Bravard (Mapa. 1), ha sido registrada en invierno en bandadas, ingiriendo minerales de las paredes de uno de los galpones (F. Sbarbati com. pers.). El autor observó rocas expuestas donde un macho adulto ingería minerales raspando la superficie con el pico. Holmberg (1884) al referirse a este hábito comenta que extraen del suelo finos granos de ocre o de arcilla ocrácea y aún su cuarzo; la mención de que "mezclan estos minerales con las semillas devoradas" parece ser producto de la observación directa del contenido del estómago al preparar el espécimen (BLL obs. pers.).

El hábito de la especie de utilizar la base de la sierra en periodo invernal registrado por Babarskas *et al.* (1993) es enfatizado por F. Sbarbati, quien como dedicado observador de aves local, además de propietario lindante de la estancia Las Grutas, anualmente observa este comportamiento, comentando que se forman grupos de hasta 30 individuos; contrario a la época estival donde se dispersan en los roquedales para reproducirse (com. pers.).

En reproducción *S. holmbergi* se registra de manera muy escasa en sitios donde no predominan paredes rocosas en grandes superficies. Por el contrario, en sitios con buena oferta de grietas y rajaduras en la roca, la especie se reune para vocalizar, y pueden hallarse hasta tres o cinco parejas con sus territorios en una misma área reducida. Los machos se posan sobre las rocas para emitir el canto, o realizan vuelos cantando durante los mismos. Fuera de estos paredones, de vez en cuando se oyen en vuelo las llamadas de algún individuo, al parecer en camino hacia sitios de alimentación. Por ejemplo, en las inmediaciones del cerro Curamalal Chico, en el paso Malvinas (Mapa 1) el 26 y 27 de Noviembre de 2016 sólo fue registrado un ejemplar macho de paso, quien utilizara para alimentarse un sector con grámineas en uno de los "balcones" cerca de la cima a unos 700 msnm (BLL obs. pers.). Su presencia fue de paso y no se volvió a hallar la especie en el lugar, aún existiendo paredones de roca en el área. La utilización del gradiente altitudinal de las sierras por esta especie en época reproductiva tiene que ver con la oferta de roquedales de paredes altas, no meramente su altitud sobre el nivel del mar; por lo tanto su presencia en el cerro Curamalal en la ladera norte se registró desde los *ca*.800 msnm, mientras que en la ladera sur del cerro La Ventana desde los *ca*.500 msnm. Este tipo de micro ambiente (paredones rocosos), pareciera ser ideal para potenciar sus vocalizaciones libres de obstáculos, e ideal para realizar sus despliegues de proclamación territorial en vuelo.

Hábitat. El Sistema de Ventania se ubica al sudoeste de la provincia de Buenos Aires, Argentina, a lo largo de 175 km, orientado de NO a SE, con un ancho máximo de 60 km (Mapa 1). Está formado por dos conjuntos de sierras: la oriental, conformado por las Sierras de las Tunas y Pillahuincó, y la occidental, que comprende las sierras de Puán, Curamalal, Bravard y Ventana (Mapa 1). La cumbre más alta es de 1247 msnm, el cerro Tres Picos (De la Sota 1967, De la Sota *et al*. 2004, Calfuán *et al.* 2006). El área está constituida por rocas paleozoicas fuertemente plegadas. Se encuentran además conglomerados rojos terciarios muy cementados y materiales cuaternarios (Frangi y Bottino 1995, Calfuán *et al*. 2006). Posee gran diversidad de biotopos debido a la heterogeneidad del relieve y al gradiente altitudinal. Se han citado más de 400 taxones vegetales nativos, incluyendo varios endemismos (Cabrera, 1963; Spegazzini, 1896; De la Sota, 1967, Calfuán *et al*. 2006). Este sistema ha sido caracterizado como una isla ambiental y orográfica (Frangi y Bottino, 1995; Kris-

tensen y Frangi, 1995), lo cual queda reflejado en la alta diversidad florística (Cabrera, 1938, 1940, 1963; Long y Grassini, 1997; Long *et al*. 2004; Spegazzini, 1896) y ecológica (Castellanos, 1938; Frangi y Bottino, 1995; Kristensen y Frangi, 1995; Ponce, 1982, 1986, Calfuán *et al*. 2006), con la existencia de varios vertebrados e invertebrados endémicos como un ofidio (*Lygophis elegantissimus*), el lagarto de cobre de Ventana (*Pristidactylus casuhatiensis*), el gecko de Ventana (*Homonota williamsii*), un escorpión (*Bothriurus voyatii*). El relieve determina biotopos contrastantes en los que los sustratos rocosos y los materiales sueltos edafizados de fisuras, grietas y cuevas, son ocupados por vegetación saxícola o casmofítica (Frango y Bottino 1995, Kristensen y Frangi 1996). Tales biotopos constituyen unidades dispersas que conforman una fracción relevante del área serrana y su vegetación posee vinculaciones fitogeográficas distintas al Distrito Pampeano Austral (Cabrera 1971, De la Sota 1967,1973, Kristensen y Frangi 1996). El clima regional es húmedo sub-húmedo, mesotermal con pequeño a nulo déficit de agua (Thorntwaite en Burgos y Vidal 1951, Kristensen y Frangi 1996). La cima de las sierras suelen presentar hasta ca.-5ºC en invierno, inclusive con nevadas ocasionales.

S. holmbergi en periodo estival habita afloramientos rocosos en paredes con pendiente de 70-90 grados, de hasta 80 m de altura, entre los ca. 400 y 1100 msnm. En estos sectores crecen gramíneas en los intersticios rellenos con tierra o en "balcones sin rocas" con pendientes de 20-40 grados. En periodo invernal utiliza la planicie en la base de las sierras, como por ejemplo campos con suelo desnudo (roturados), acercándose inclusive a construcciones humanas.

OBSERVACIONES

Para la elaboración de este trabajo, el autor se guió en mayor o menor grado, por las recientes publicaciones sobre métodos de determinación taxonómica en aves publicadas por Tobias *et al.* (2010) y Collar y del Hoyo (2014), más los considerandos discutidos por Remsen (2015, 2016) y Collar *et al.* (2016). En la totalidad de estas publicaciones se enfatiza la importancia de las vocalizaciones como herramienta para la nominación de taxones a nivel de especie bajo el concepto de especie biológica (BSC), como así también patrones de comportamiento (siendo el despliegue en vuelo de *S. holmbergi* mientras canta una diferencia más con otros *Sicalis* de montaña, meseta o Monte: ver Areta *et al.* 2012). No obstante, el autor se ajustó a describir la especie aplicando el sentido común con la información y herramientas disponibles, más allá de quedar conminado a la obtención de una "puntuación" o "rango" que en definitiva no deja de ser una convención entre un grupo de personas; así todo, los datos aquí presentados coinciden con los requisitos mínimos imprescidibles para nominar una especie.

Más allá de que *S. holmbergi* haya sido considerada *S. lebruni* o *S. auriventris* (de alguna manera una situación clásica por tratarse el taxón de un ave sin nominar que no "encajaba" en ninguna especie conocida), Narosky *et al.* (1984), Chebez (2009), Rising *et al.* (2011) y Doiny Cabré y Lejarraga (2015) sospecharon sobre su estatus taxonómico. Chebez (2009), si bien al final se retracta, llega a bautizarla con el nombre vernáculo Jilguero Serrano; pero en este trabajo es nominado Jilguero Ventanero en vista de la ambigüedad del nombre "serrano" (por su amplitud geográfica, que incluye las sierras de San Luis y Córdoba: también de origen cuaternario). Rising *et al.* (2011) sugieren su calidad de especie sobre la base principal de su hábito de anidación en pastizal y huevos manchados presentado en Cozzani *et al*. (2008) y Cozzani (2009), situación confusa o errónea según Areta (2015); más si Narosky *et al.* (1984) ya comentaran su presunta reproducción en grietas de rocas (comportamiento característico de los *Sicalis* de montaña/meseta: De la Peña 1997). No obstante estos antecedentes, fue Holmberg (1884) quien manifiesta por primera vez su curiosidad de que el taxón no pudo ser identificado.

Se demuestra que *S. holmbergi* es una buena especie, diferenciada por su comportamiento y morfología de los otros *Sicalis*. Se destaca que *S. holmbergi* tiene una vocalización distinta a *S. uropygialis*, a pesar de presentar esta última una nota principal similar (aunque sólo en parte, y con una amplitud diagnóstica, además de la distribución de frecuencia restante distintiva). Mucho más distinta aún es la vocalización de *S. auriventris*, especie muy similar en plumaje a la coloración amarillo intenso de *S. holmbergi*, pero con un canto aún más diferenciado que *S. uropygialis*. Asimismo, se destaca la diferencia del canto de *S. holmbergi* del resto de los *Sicalis*, más allá de importar las diferencias vocales

entre los demás *Sicalis* a escala interés-pecífica (en parte ya descriptas en Areta *et al.* 2012). Asimismo, por principio de precaución, en la Tabla 2 se hace mención de otros *Sicalis* examinados, bien diferenciados por plumaje de *S. holmbergi: S. luteocephala, S. lutea* y *S. citrina;* a los cuales también se le analizaron sus vocalizaciones. Llamativamente, las vocalizaciones de los otros *Sicalis* de montaña/meseta aquí estudiados en ningún caso encajan en el alto grado de frecuencia de *S. holmbergi,* acentuado aún más por su mayor amplitud (energía) en las frecuencias altas (no las bajas). Por otro lado, la no variación en el canto de *S. auriventris* (ésta es sólo leve) en puntos distantes separados por 1800 km (El Yeso en el Norte versus La Leona en el Sur), contra el canto diagnóstico de *S. holmbergi,* a 700 km, en una isla geográfica separada de la cordillera de los Andes, es contundente.

Chebez (2009) considera el taxón como vulnerable de extinción por su rareza. Narosky y Di Giacomo (1993) la tratan como rara y probable residente. Holmberg (1884) estuvo casi una semana en el área de estudio y en varias cuevas pero sólo lo registró en un sitio (aún haciendo cima en el Curamalal), pareciendo ser un ave escasa en esa época. En este trabajo no se realizaron estudios de densidad de población pero el parecer de Chebez (2009) como ave rara parece ser certero.

Al autor le consta no haber podido comprobar de modo personal su reproducción en rocas y/o pastizal. Además de los datos publicados por Cozzani *et al.* (2008), Cozzani (2009) y Doiny Cabré y Lejarraga (2015), se suman los registros no publicados de F. Sbarbati (com. pers.): "puede anidar tanto en pastizal como en rocas." Es necesario realizar un estudio integral sobre su reproducción, comportamiento asociado (despliegues en vuelo similares a *S. luteola* y *S. citrina* versus los restantes *Sicalis*), distribución local, uso de hábitat a escala anual, y estado de conservación. Habiendo burlado la especie el ojo agudo de tantos naturalistas, comenzando por Charles Darwin en 1833, quien visitara fugazmente el extremo sur de las sierras, o indirectamente el de William Henry Hudson, decidido a descubrir nuevos taxones en la región pampeana pero visitando solamente las serranías de Tandilia, la determinación de este ave como nueva para la ciencia en el siglo XXI y en una región templada bien prospectada como la provincia de Buenos Aires, es como mínimo... fascinante.

Queda como recomendación continuar examinando la avifauna del Cono Sur en aquello que llamo (seguramente por deformación profesional) *nuestra última frontera, la bioacústica*.

AGRADECIMIENTOS

A Francisco Héctor, Guillermo Ezequiel, Dinora y Susana Méndez por su inmensa hospitalidad en Pigué y en el establecimiento La Montaña, de su propiedad. Al Monasterio Bizantino, en especial a los padres Dionisio y Fabio por la impecable logística dispensada. A Juan Treglia y familia, mi familia López-Lanús, en especial mis padres y Gonzalo y Sebastián; y a Adriana Salinardi, por su apoyo logístico. A Pablo Tubaro, Dario Lijtmaer, Gustavo S. Cabanne y Yolanda Davies (MACN) y Diego Montalti y Luciano Segura (MLP) por su apoyo y hospitalidad en los museos de ciencias naturales de Buenos Aires y La Plata. A Fabio Sbarbati por sus datos provistos *in situ* y hospitalidad. A Carlos Danti y Miguel Ángel Roda por la participación en el segundo viaje al área de estudio como fotógrafos y excelente trabajo realizado. A Natalia Cozzani por la amplísima información dispensada, y a Cristóbal Doiny Cabré, Reginaldo Lejarraga y Ricardo Fernández Chaves por tantos aportes bibliográficos facilitados. A Lucas Verniere por su variado aporte fotográfico y datos dispensados. A Valeria Di Pascuale, como sensible artista de Saladillo, por aceptar realizar la pintura hasta obtener por medio de su característico perfeccionismo una representación cabal de su plumaje y hábitat (su primera pintura de aves); es por medio de su mística la realización de obras como ésta. A Juan Pablo Isacch, Adrían Azpiroz y Niels Krabbe por sus consejos y/o comentarios al manuscrito original. A los dos revisores anónimos que intervinieron en este trabajo, mi más grato agradecimiento. Traducción a la version en inglés: cortesía Rosemary Scoffield.

Numeración registros	Xeno Canto Foundation	Banco Sonidos MACN	Fotografías (C. Danti)	Espécimen (piel)	Código del colector	Fecha	Cantidad individuos	Tipo de plumaje	Sitio	Coordenadas		m s n m	Tipos de vocalización
0	_	_	_	MLP 5742	Merkle	jul-1925	1	♂ plumaje	Curamalal Chico	S 37 41 53,6	W 57 26 25,5	s/d	_
1	XC343546	MACNSN381	_	_	BLL481/43	27-nov-2015	1	"	Paso Malvinas (C. Chico)	S 37 42 35,1	W 62 15 37,9	740	Canto
2	XC343547,48 XC343549	MACNSN382 a MACNSN384	_	_	BLL482/15-22; BLL483/08	30-nov-2015	1	s/d	Cerro Curamalal	S 37 43 12,9	W 62 14 04,3	873	Llamada
3	XC343550 a XC343563	MACNSN385 a MACNSN401	_	_	BLL482/30-31; 483/00-01-04 a 07-11-12;484/00-01-02-07-08	30-nov y 1-dic-2015	2	♂ amarillo oliváceo	" "	S 37 43 18,4	W 62 14 00,7	956	Canto
4	XC343564,65	MACNSN402,403	_	_	BLL483/00-11	30-nov y 1-dic-2015	1	♂ amarillo oro	" "	S 37 43 17,9	W 62 14 01,2	950	Canto
5	XC343566	MACNSN404	_	_	BLL484/23	2-dic-2015	1	♂ inm.	Cerca de Los Piletones, C. Ventana	S 38 03 32,4	W 62 01 06,5	647	Llamada
6	XC343567 a XC343572	MACNSN406 a MACNSN410	_	_	BLL484/25-26-30-36-37-38	2-dic-2015	1	♂ amarillo	Los Piletones, Cerro Ventana	S 38 03 40,9	W 62 01 21,9	547	Canto
7	XC343573 a XC343577	MACNSN411 a MACNSN415	_	_	BLL484/26-27-28-29-32	2-dic-2015	1	♂ amarillo	" " " "	"	"	"	Canto
8	XC343578	MACNSN416	_	_	BLL484/35	2-dic-2015	1	♂ amarillo	" " " "	"	"	"	Canto
9	XC343579	MACNSN417	_	_	BLL484/35	2-dic-2015	1	♂ amarillo	" " " "	"	"	"	Canto
10	XC343580 a XC343588	MACNSN418 a MACNSN424	MACNSN418	_	BLL490/18 a 20-23	4-nov-2016	2	♂ amarillo oro	" " " "	"	"	"	Canto
11	XC343589 a XC343596	MACNSN425 a MACNSN435	MACNSN425	_	BLL490/23-25 a 27-30,34,35,37	4-nov-2016	2	♂ amarillo oro	" " " "	"	"	"	Canto

Tabla 1: Detalle de especímenes acústicos estudiados de *Sicalis holmbergi* (incluye una piel y fotografías). Canto introductorio: 9 individuos/564 ejemplos; Canto: 9 inds./ej.234; Llamadas: 4 inds/ej.10.

Especie	Códigos de identificación
S. auriventris (23):	XC17919, XC15777, XC60226, XC60225, XC60224, XC60223, XC36148; ML-220302, 220270, 8220254, 167937, 517968, 517965, 517964, 517963, 220306, 220305, 220304, 220301, 220269, 167942, 167936, 167933.
S. uropygialis (36):	XC229738, XC229737, XC95554, XC95553, XC95551, XC15968, XC229741, XC229740, XC229739, XC105254, XC95558, XC95557, XC95556, XC95555, XC95552, XC61792, XC28863, XC2739, XC48287, XC48286, XC47500, XC36538; ML-212971, 212968, 147894, 517983, 517982, 210384, 171076, 171074, 116029, 222091, 208650, 208634, 207255, 207253.
S. olivascens (66):	XC296685,XC272869, XC229731, XC88565, XC88564, XC65599, XC13003, XC336407, XC272870, XC229736, XC229735, XC229734, XC229733, XC229732, XC229732, XC95548, XC65598, XC61794, XC61140, XC61139, XC61138, XC60230, XC60229, XC60228, XC60227, XC53183, XC38755, XC16173, XC15436, XC3035, XC95550, XC95549, XC47498, XC47497, XC47496 , XC19986; ML-210382, 210380, 212933, 212966, 171466, 171133, 171084, 171057, 56376, 517985, 171132, 171072, 171060, 171053, 168671, 168136, 146465, 146449, 146447, 146445, 115992, 83861, 33897, 33894, 33892, 11058, 101945, 87801, 33893,17179.
S. mendozae (10):	XC134699, ML-219076, 219075, 220242, 220241, 219074, 523302, 523298, 515466, 220232.
S. lebruni (17):	XC64762, XC295908, XC295907, XC295906, XC295877, XC115917, XC45244, XC60233, XC60232, XC60231; ML-220421, 220385, 220417, 187258, 20608, 20606, 220392.
S. luteocephala (26):	XC95547, XC95546, XC95545, XC95544, XC95543, XC95542, XC95541, XC19985, XC19984, XC16148, XC16147, XC272746, XC272745, XC272744, XC47492, XC64188, XC61793, XC53181, XC47491, XC16146; ML-212951, 212943, 212940, 212938, 212936, 212930.
S. lutea (12):	XC95540, XC16202, XC229723, XC74183, XC74182, XC54601, XC47490; ML-212935, 212937, 212934, 212931, 212957.
S. citrina (55):	XC310399, XC286665, XC229717, XC229716, XC229715, XC215731, XC215730, XC215729, XC215728, XC215726, XC215725, XC84803 ,XC84687, XC8468, XC84685, XC84684, XC84683, XC11407, XC1776, XC291611, XC229718, XC215732, XC122863, XC122612, XC119820, XC69472, XC51433, XC46293, XC30145, XC30144, XC15355, XC1572, XC1571, XC316259, XC173059, XC164934, XC64407, XC10298, XC24383; ML-63571, 63570, 63569, 15378, 15377, 63568, 516868, 516502, 516202, 516200, 516197, 516183, 516181, 181210, 181204, 181200.

Tabla 2: Lista de especímenes acústicos examinados comparados con *S. holmbergi* (los números entre paréntesis indican cantidad de especímenes). No se incluyen los ejemplos citados en texto (sonogramas). *Sicalis luteocephala*, *S. lutea* y *S. citrina* (con plumajes bien diferenciados de *S. holmbergi*) también fueron comparados en el presente estudio diferenciándose del Jilguero Ventanero. XC= Xeno Canto Foundation / ML= Macaulay Library (Cornell).

Especie	Culmen expuesto	Altura pico	Narina a punta	Ancho mandíbula	Tarso	Cuerda alar	Timoneras
S. holmbergi	**12,3** (= 1 ind.)	7,2 (= 1)	11,1 (= 1)	**7,5** (=1)	**21,9** (n= 1)	**87** (= 1)	**52** (= 1)
S. auriventris	11,03±0,97 (8,0-**12,0**; n= 18)	6,18±0,56 (5,4-7,4; n= 13)	9,02±0,71 (8,3-11,1; n= 17)	5,83±0,71 (4,2-**6,8**; n= 18)	18,94±1,16 (16,6-**20,8**; n= 18)	**92**,72±5,09 (80,0-98,0; n= 18)	**53**,12±3,59 (45,0-58,0; n= 16)
S. uropygialis	9,77±0,50 (8,8-10,5; n= 11)	6,08±0,40 (5,6-6,8; n= 8)	7,62±0,85 (6,4-9,9; n= 11)	5,92±0,38 (5,5-6,5; n= 10)	19,20±1,35 (17,5-21,3; n= 10)	87,00±4,65 (81,0-99,0; n= 11)	46,50±3,57 (39,0-51,0; n= 10)
S. olivascens	11,16±0,52 (10,3-11,9; n= 8)	7,02±0,37 (6,6-7,8; n= 8)	8,33±0,69 (7,1-9,3; n= 8)	6,43±0,47 (5,6-7,1; n= 7)	19,4±0,52 (18,4-20,1; n= 7)	86,00±6,00 (80,0-99,0; n= 8)	51,71±3,86 (46,0-56,0; n= 7)
S. lebruni	10,02±1,38 (7,7-11,2; n= 5)	6,80±0,20 (6,6-7,0; n= 5)	7,82±0,61 (7,6-8,3; n= 5)	6,12±0,61 (5,2-6,7; n= 5)	16,98±1,40 (15,8-19,4; n= 5)	83,00±2,00 (80,0-85,0; n= 5)	50,00±1,73 (49,0-53,0; n= 5)

S. auriventris: MACN-18485, 5013a, 35417, 2172a, 35187, 52248, 51506, 45549, 52662, 57277, 57278, 57306, 57270; MLP-10250, 14935, 14936, 14937, 14938.

S. uropygialis: MACN-57614, 25411, 25412,18494, 18489, 18497, 9218, 18489, 18486, 18488, 7944; MLP-12284.

S. olivascens: MACN-2506a, 2506a(2), 8633, 18484, 2506a(3), 37847, 37850, 52630.

S. holmbergi: MLP-5742

S. lebruni: MACN-41252,53253,52328,8339; MLP-9563.

Tabla 3: Lista de especímenes de *Sicalis* machos examinados y medidos para este estudio. MACN: Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia". MLP: Facultad de Ciencias Naturales y Museo de La Plata. *S. mendozae* no incluido por principio de precaución en relación a su identificación certera como especie dentro de las colecciones de *S. olivascens* de MACN, a la fecha aún no separadas en gabinete. Se presenta el promedio, desviación estándar, rango de promedios, y el número de especímenes estudiados.

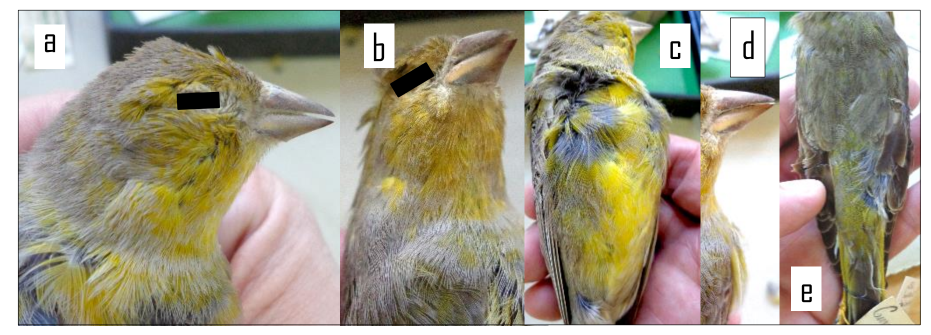


Figura 5. Macho adulto con plumaje nuevo (*invernal*) de *Sicalis holmbergi* con coloración gris en la corona (a) y resto dorsal (e), y flancos agrisados (c). Nótese el volumen del pico, en especial con vista tres cuartos de frente y desde abajo, donde se aprecia el gran grosor de la mandíbula y su notable ancho en la región gular (b), con el culmen finamente arqueado y la unión entre la maxila y mandíbula básicamente unilíneo y sin quiebre (a). MLP 5742 colectado por Merkle en el cerro Curamalal Chico en julio de 1925. Fotografías: B. López-Lanús.

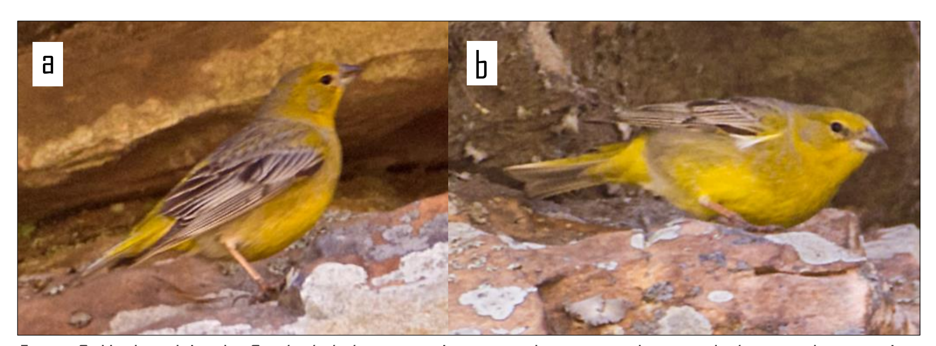


Figura 6. Macho adulto de *Sicalis holmbergi* con plumaje medianamente desgastado (intermedio entre la coloración invernal y de reproducción). Nótese la espalda gris claro pero moteada, la nuca y dorsal del cuello agrisado (a), y la zona auricular y flancos del pecho y flancos agrisados (b). Imágenes depositadas en MACN, vocalización simultánea depositada en MACN y Xeno-Canto Foundation. Fotografía: Carlos Danti (Los Piletones, cerro La Ventana, P.P. Ernesto Tornquist, 4 de noviembre de 2016).

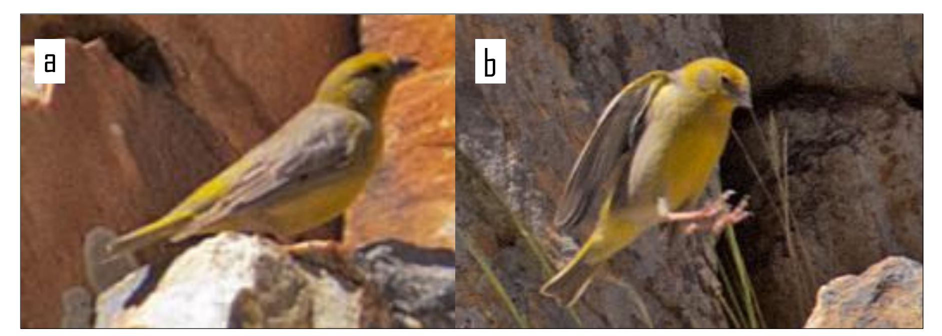
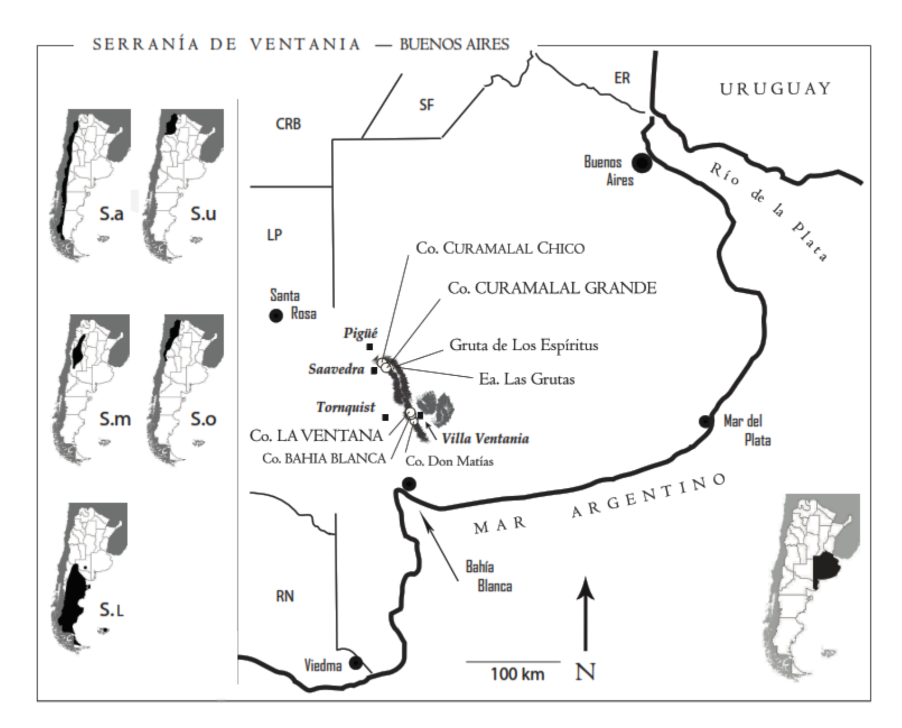


Figura 7. Macho adulto con plumaje desgastado casi completo (periodo estival/en reproducción) de *Sicalis holmbergi* con coloración amarillo oro en la corona, dorso del cuello, garganta y centro del vientre aunque todavía con parche auricular, pecho y flancos grises, dorso uniforme (no moteado). Nótense los tarsos y dedos rosáceos. Imágenes depositadas en MACN, vocalización simultánea depositada en MACN y Xeno-Canto Foundation. Fotografía: Carlos Danti (Los Piletones, cerro La Ventana, PP Ernesto Tornquist, 4 de noviembre de 2016).



Mapa 1. Ubicación de la Serranía de Ventania en la provincia de Buenos Aires, Argentina: localidades estudiadas y sitios de referencia. Las distribuciones a escala país corresponden a los *Sicalis* tratados en este trabajo. Elaborado por B. López-Lanús.

BIBLIOGRAFÍA

ARETA J.I. 2008. The Entre Ríos Seedeater (*Sporophila zelichi*): a species that never was. *Journal of Field Ornithology* 79:352–363.

ARETA J.I. 2015. Revisión de libros. Naranjeros, reinamoras, chingolos y loicas: del Hoyo J, Elliott A y Christe D (eds.) (2011) Handbook of the birds of the world. Volume 16. Tanagers to New World blackbirds. Lynx Edicions, Barcelona. 894 pp. *Hornero* 30.

ARETA J.I., J.I. NORIEGA L. PAGANO y I. ROESLER. 2011. Unraveling the ecological radiation of the capuchinos: Systematics of Dark-throated Seedeater *Sporophila ruficollis* and description of a new dark-collared form. *Bulletin of the British Ornithologists' Club* 131:4–23.

ARETA J.I., M. PEARMAN y R. ÁBALOS. 2012. Taxonomy and biogeography of the Monte Yellow-Finch (*Sicalis mendozae*): understanding the endemic avifauna of Argentina's Monte Desert. *Condor* 114: 654–671.

BABARSKAS M., J. VEIGA y F. FILIBERTO. 1992. Sobre la presencia invernal de algunas especies en las serranías de Ventania. *Nuestras Aves* 27:28-29.

BALDWIN S., H. OBERHOLSER y L. WORLEY. 1931. Measurements of birds. *Scientific publications of the Cleveland Museum of Natural History* 2:1–165.

BURGOS J.J. y A.L. VIDAL. 1951. Los climas de la República Argentina según la nueva clasificación Thornthwaite. Meteoros 1:3-32.

CABRERA A.L. 1938. Excursión botánica por las sierras australes de la provincia de Buenos Aires. *Revista Museo de La Plata* (n. s.) Sección Oficial: 60-69.

CABRERA A.L. 1940. Notas sobre la vegetación del parque provincial Sierra de la Ventana. *Anuario Rural de la Dirección de Agricultura, Ganadería e Industria* 8: 3-16.

CABRERA A.L. 1963. *Compuestas*. En: A.L. Cabrera (ed.): Flora de la Provincia de Buenos Aires, 4(6):

1-443. Colección Científica del INTA, Buenos Aires, Argentina.

Cabrera A. L. 1971. Fitogeografía de la República Argentina. *Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica* 14: 1–43

CALFUÁN M., E. FARINA Y M. RODRÍGUEZ MORCELLE. 2006. *Trabajo de evaluación curso de fitogeografía. Provincia Pampeana*. Inédito.

CHEBEZ J.C. 2009. *Otros que se van. Fauna argentina amenazada*. Editorial Albatros. Buenos Aires, Argentina.

CLO = CORNELL LAB OF ORNITHOLOGY. 2016. Macaulay Library: Audio Archive Recordings. Cornell University. Ithaca, EE.UU. (URL: www.macaulaylibrary.org).

COLLAR N.J., L.D.C. FISHPOOL, J. Del HOYO, J.D. PILGRIM, N. SEDDON, C.N. SPOTTISWOODE y J.A. TOBIAS. 2016. Toward a scoring system for species delimitation: a response to Remsen. *Journal of Field Ornithology* 87:104–110.

COZZANI N., S.M. ZALBA, E. MATTOS y R. SARRIA. 2008. Nidificación del Jilguero Austral (*Sicalis lebruni*) en Sierra de la Ventana, provincia de Buenos Aires. *Nuestras Aves* 53:3-5.

COZZANI N. 2009. *Efectos del pastoreo sobre el éxito de cría de aves de pastizal pampeano*. Tesis doctoral. Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca.

CAMPAGNA L., P. BENITES, S.C. LOUGHEED, D.A. LIJTMAER, A.S. DI GIACOMO, M.D. EATON y P.L. TUBARO. 2012. Rapid phenotypic evolution during incipient speciation in a continental avian radiation. *Proceedings of the Royal Society of London, Series B* 279:1847-1856.

De la PEÑA, M.R. 1997. *Nidos y huevos de aves argentinas.* Fundación Hábitat. Santa Fe, Argentina.

De la SOTA E.R. 1967. Composición, origen y vinculaciones de la flora pteridológica de las Sierras de Buenos Aires (Argentina). *Boletín Sociedad Argentina Botánica* 11:105-128.

De la SOTA E.R. 1973. La distribución geográfica de las Pteridofitas del cono sur de América Meridional. *Boletín Sociedad Argentina Botánica* XV:23-34.

De la SOTA E.R, G.E. GIUDUCE, M. PONCE, J.P. RAMOS GIACOSA y M. ARTURO. 2004. Relaciones fitogeográficas de la flora pteridofítica serrana bonaerense. *Boletín Sociedad Argentina Botánica* 39 (3-4):181-194.

Del HOYO J, A. ELLIOTT y D. CHRISTE (eds). 2011. *Handbook of the birds of the world. Tanagers to New World blackbirds*, Volume 16. Lynx Edicions. Barcelona, España.

Del HOYO, J. y N.J. COLLAR. 2014. *HBW and BirdLife International illustrated checklist of the birds of the world. Non-passerines*. Volume 1. Lynx Edicions. Barcelona.

DOINY CABRE, C. y R. LEJARRAGA. 2007. *Aves de Sierra de La Ventana*. Edición de autor, Bahía Blanca, Bunos Aires, Argentina.

DOINY CABRE, C. y R. LEJARRAGA. 2015. *Aves de Sierra de La Ventana Guía de campo*. Arsa Gráfica, Bahía Blanca, Buenos Aires, Argentina.

FRANGI J.L, O. BOTTINO. 1995. Las comunidades vegetales de la sierra de la Ventana. *Revista de la Facultad Agronomía* (UNLP) 71: 93–133.

HOLMBERG E.L. 1884. *La sierra de Curá-Malal, Informe presentado al excelentísimo señor gobernador de la provincia de Buenos Aires Dr. Dardo Rocha*. Buenos Aires, Argentina.

HOLMBERG E.L. 2008. *Excursiones bonaerenses por Eduardo Ladislao Holmberg comentado por Juan Carlos Chebez y Bárbara Gasparri: Una excursion por el río Luján, un viaje a la Sierra de Tandil y de la Tinta y otro a la Sierra de Curá-Malal (Ventana)*. Editorial Albatros. Buenos Aires, Argentina.

IMBERTI S., J.I. ARETA, M. PEARMAN, J. MAZAR BARNETT, G. PUGNALI, I. ROESLER, D. MONTELEONE, H. CASAÑAS y H. RODRÍGUEZ GOÑI. 2009. *Sonidos de aves de Argentina y áreas adyacentes / Bird sounds of Argentina and adjacent areas. Disc 1: Patagonia, Antarctica, and the South Atlantic Islands*. WildSounds. Salthouse, England.

KRISTENSEN M.J. y J.L. FRANGI. 1995. La Sierra de la Ventana: una isla de biodiversidad. *Ciencia Hoy (Argentina)* 5: 25-34.

KRISTENSEN M.J. y J.L. FRANGI. 1996. Mesoclimas de roquedales de la Sierra de La Ventana. *Ecología Austral* 6:115-122.

LONG M.A. y C.M. GRASSINI. 1997. *Actualización del conocimiento florístico del Parque Provincial Ernesto Tornquist*. Ministerio de Asuntos Agrarios Provincia de Buenos Aires y Universidad Nacional del Sur, Argentina.

LONG M.A., G. PETER y C.B. VILLAMIL. 2004. La familia Asteraceae en el sistema de Ventania (Buenos Aires, Argentina). *Boletín Sociedad Argentina Botánica* 39 (3-4):159-169.

LÓPEZ-LANÚS, B. 2015a. *Guía Audiornis de las aves de Argentina, fotos y sonidos; identificación por características contrapuestas y marcas sobre imágenes*. Primera edición. Audiornis Producciones. Buenos Aires, Argentina.

LÓPEZ-LANÚS, B. 2015b. *Una nueva especie de capuchino (Emberizidae: Sporophila) de los pastizales anegados del Iberá, Corrientes, Argentina. Adenda.* En pp. 473-489: López-Lanús, B. Guía Audiornis de las aves de Argentina, fotos y sonidos; identificación por características contrapuestas y marcas sobre imágenes. Primera edición. Audiornis Producciones. Buenos Aires, Argentina.

NAROSKY T., S.A. SALVADOR y C.A. SAIBENE. 1984. Especies nuevas o poco citadas para la provincia de Buenos Aires, Argentina: *Asthenes modesta, Agriornis montana, Catamenia analis* y *Sicalis lebruni*. *Hornero* 12: 209-211.

NAROSKY S., A.G. DI GIACOMO y B. LÓPEZ-LANÚS, B. M. 1990. Notas sobre aves del sur de Buenos Aires. *Hornero* 13:173-178.

NAROSKY T. y A.G. DI GIACOMO. 1993. *Las aves de la provincia de Buenos Aires: distribución y estatus.* Asociación Ornitológica del Plata, Vázquez Mazzini Editores y L.O.L.A. Buenos Aires, Argentina.

PONCE M.M. 1982. Morfología ecológica comparada de las Filicópsidas de las Sierras Australes de la Provincia de Buenos Aires (República Argentina). *Boletín Sociedad Argentina Botánica* 21: 187-211.

PONCE M.M. 1986. Morfología ecológica de plantas saxícolas del Cerro de la Ventana, Prov. de Buenos Aires, Argentina. *Darwiniana* 27: 237-271.

REMSEN, J.V. 2015. [Review of] HBW and BirdLife International illustrated checklist of the birds of the world. Non-passerines (N. J. Collar y J. del Hoyo, eds.), vol. 1, 903 pp. *Journal of Field Ornithology* 86:182-187.

REMSEN, J.V. 2016. A "rapid assessment program" for assigning species rank? *Journal of Field Ornithology* 87:110-115.

RISING, J. A. JARAMILLO, J.L. COPETE, S. MADGE y P. RYAN. 2011. *Family Emberizidae (Buntings and New World Sparrows)*. En: del Hoyo, J., Elliott, A. y Christie, D.A. (Eds), Handbook of the Birds of the World. Tanagers to New World Blackbirds, Volume 16. Lynx Edicions. Barcelona, España.

SPEGAZZINI C. 1896. *Contribución al estudio de la flora de la Sierra de la Ventana*. Ministerio de Obras Públicas, Provincia de Buenos Aires. Buenos Aires, Argentina.

TOBIAS J.A., N. SEDDON, C.N. SPOTTISWOODE, J.D. PILGRIM, L.D.C. FISHPOOL y N.J. COLLAR. 2010. Quantitative criteria for species delimitation. *Ibis* 152: 724–746

XENO-CANTO FOUNDATION. 2016. *Xeno-canto. Sharing bird sounds from around the world*. Xeno-canto Foundation, Amsterdam, Holanda (www.xeno-canto.org).

ADDENDUM

In this supplement I nominate a new Yellow-Finch (*Sicalis*) to science, as was done in the first edition in 2015 with the Iberá Seedeater (*Sporophila digiacomoorum*).

Translation from Spanish

Cite as: López-Lanús, B. 2017. U*na nueva especie de jilguero (Thraupidae: Sicalis) endémica de las Sierras de Ventania, pampa bonaerense, Argentina*. In pp. 475-497: López-Lanús, B. Guía Audiornis de las aves de Argentina, fotos y sonidos; identificación por características contrapuestas y marcas sobre imágenes. Second Edition. Audiornis Producciones. Buenos Aires, Argentina. 524 pages.

ISBN 978-987-42-3178-9 (2017)

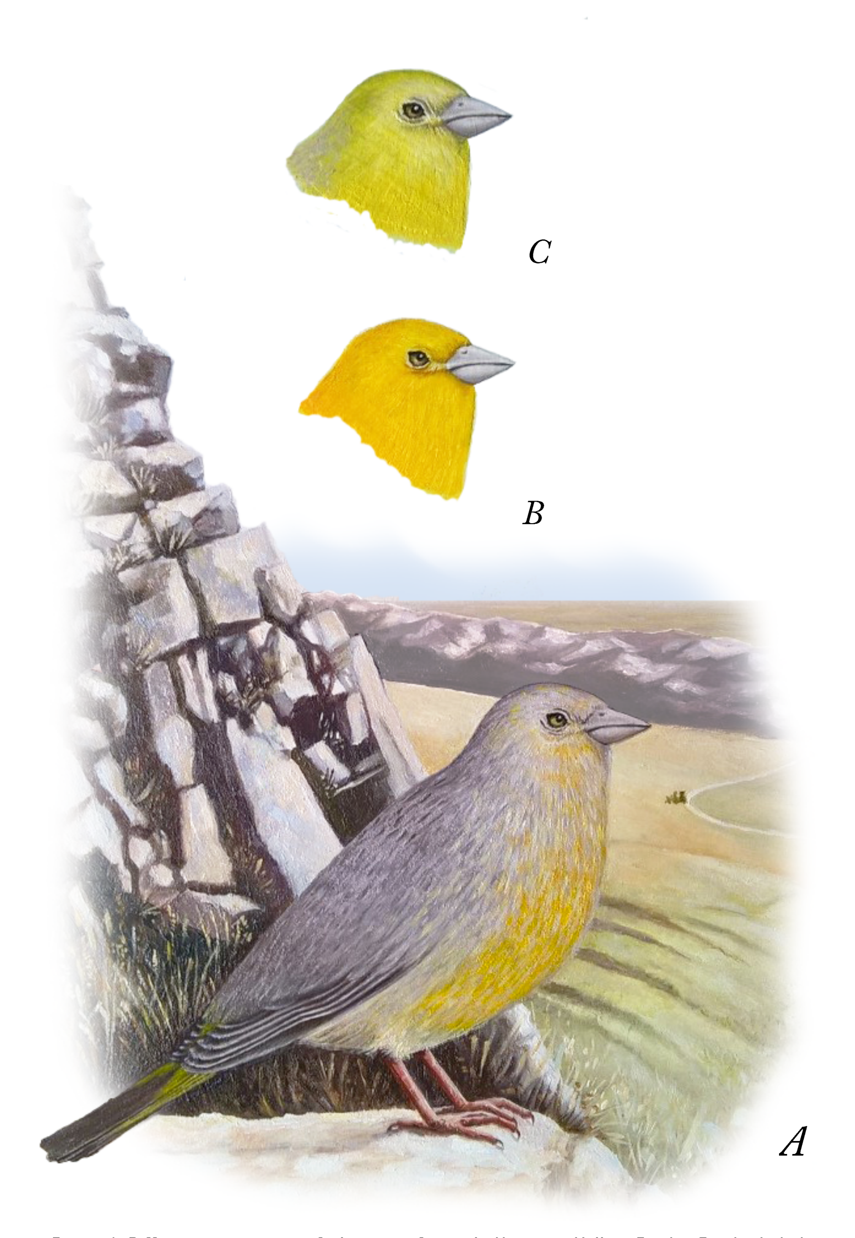


Figure 1. Different sequences of plumage of a male Ventania Yellow-Finch, *Sicalis holmbergi* sp. nov. (endemic): *A*. fresh plumage (winter). *B*. worn plumage (nuptial). *C*. olivaceous yellow plumage (*cf.* immature male) in the breeding season. The plumages of the juvenile male and the female are not shown. Habitat: 70-90 degree rock walls and Pampas grassland in the Ventania range (in summer); and plains at the base of the mountains (in winter). The landscape shown corresponds to winter, with dry grassland, from the N-NW slope of Cerro Curamalal; the Bravard mountains behind and the Pampas in the distance. Oil painting on wood by Valeria Di Pascuale (40 x 30 cm, Saladillo, Buenos Aires province, Argentina, 2016) prepared for the formal description of the species.

A new species of endemic Yellow-Finch (Thraupidae: *Sicalis*) from the mountains of the Ventania range, Buenos Aires, Argentina

ISBN 978-987-42-3178-9 (2017)

Bernabé López-Lanús [1]

[1] Audiornis Consultores, C.C. 38, 7260 Saladillo, Buenos Aires, Argentina

Translation from Spanish

ABSTRACT. A new species of Yellow-Finch, *Sicalis* (Thraupidae) is described from the mountains in the Ventania range, Buenos Aires province, in the central-east region of Argentina. Comparative analyses were made of the vocalizations, observations of behaviour and habitat and comparisons of the plumage and bill with other non sympatric species of the same genus. This *Sicalis*, which is endemic and nonmigratory, inhabits rocky areas in the Ventania mountain range in the Pampas grasslands of Buenos Aires, having a unique vocal repertoire, a unique flight display and bill dimensions that are unique in the genus.

This paper, included as an addendum in the final section of the second edition of the book *Guía Audiornis de Las Aves de Argentina* (the same author: López-Lanús 2017), presents a new bird species for science, endemic to Argentina.

Holmberg (1884, 2008) describes that he visited a cave named Los Espíritus in the highlands of Curá-Malal [sic] (now Curama lal), Map 1, on 19 and 21 December 1883 mentioning: "the vestibule of the cave is not a silent cavern... a considerable number of finches (*conirostros*) scratch the ground searching for small ochre coloured grains or clay and even quartz, mixed with the seeds they eat, to aid digestion, as is already known". He added a footnote about the finches: "the specimens collected of these finches have been examined by Dr. A. Doering. One of the two species is *Phrygilus carbonarius*, Burm. (Carbonated Sierra-Finch): the other was not known by this ornithologist. The author [Eduardo Ladislao Holmberg] had not seen this little bird before either. It appeared to be a *Sycalis* [*Sicalis*], but larger than those that exist here" (*S. luteola:* Grassland Yellow-Finch).

No mention is made in that report of this species at other sites (including other caves), they having stayed in the area for six days from 14 to 22 December. He notes that in Los Espíritus cave the first time he was there from 2 pm (for five hours) and the second time from 5.30 pm (three hours). In relation to this cave he adds: "it would be a good idea to find out what animals entered there... The soft crumbly soil was scattered on the rocks in the inner half of the cave after our excavations on the 19th, fairly smoothed out. The two little birds mentioned earlier had scratched almost everything when we returned on the 21st..." This specimen or specimens appear to be lost (Chebez 2009, BLL pers. obs.).

There is one specimen collected 42 years later, deposited in the ornithological section of the Facultad de Ciencias Naturales y Museo de La Plata (MLP). It is a male in winter pluma-

ge collected by Merkle in July 1925 on the Curamalán chico [*sic*], Map 1, entered with the number 5742 as *Pseudochloris sp.* (*Sicalis sp*.). It is currently (in 2016) catalogued as *S. auriventris* (Greater Yellow-Finch) as determined by L. Pagano [*sic*].

Narosky *et al.* (1984) published the presence of *S. lebruni* (Patagonian Yellow-Finch) on the mountain Curumalán [*sic*], Map 1, on 14 November 1983, "as a new species for the birdlife of the province", without mentioning the data of Holmberg (1884) published a hundred years before, or the specimen in the La Plata museum. They stated: "The presence of a regular number of yellow-finches was noted when ascending Curumalán which we later identified as *Sicalis lebruni*. They went in and out of several fissures in the rocks, in clear reproductive behaviour. In one case a pair was seen feeding a juvenile. The yellow-finches were confident, sitting on rocks or the ground, with short low flights, allowing detailed observation and colour description. Reddish legs were notable on some individuals. Determination of the form that inhabits this zone will require a comparative analysis."

In Narosky *et al.* (1990) there is no mention of this *Sicalis* due to the lack of novelty, it having been cited in 1984 (*op. cit.),* but as coauthor of this publication I know we observed it. In my field notes I commented: "*S. lebruni:* 6 November 1988. Cerro Curamalal, Bs. As. prov., with S. Narosky and A.G. Di Giacomo. Not seen at the base of the mountain up to 700 m. Vocalization a series of musical chirps. Differs from *Sicalis luteola*. We saw the first male and the first female before 800 m. A female? flies in a semicircle and glides. At 900 m we found a group and there was courtship behaviour. They alight on rocks among the tall grass. Above 900 m we stopped seeing them. Female? also vocalizes. Sometimes their behaviour indicates that they have nests in the area. Male: much yellow on forehead, face, throat, breast, neck (including the flanks), and rest of underparts. Scapulars blackish brown with thin light coloured edges." Another plumage, of immature male (thought to be a female by me at the time): "generally olivaceous. Pink legs. Greyish flanks. Part of the eyebrow and throat olive yellow. Underparts light yellow. Tail brown. Remiges and tail brown with slightly light coloured edges. Bill grey. Sings. Female: very brown. With unclear striation on back. Brown including the head. Rump yellowish." (Field notebooks of BLL, vol. I, pag. 191, also transcripts of BLL., vol. 2, pag. 1479: author's collection).

Babarskas *et al.* (1990) cited the species as "*S. lebruni*. The only bibliographic reference for Buenos Aires province corresponds to Narosky *et al.* (1984), on Curamalán in November. E.de Lucca (Narosky & Di Giácomo en prep.) found it in summer on La Ventana. The Patagonian Yellow-Finch was not seen on our ascent to Tres Picos (8/JUN/91). However, about 15 individuals were feeding in a ploughed field near to the base of the mountain with about 50 Dark-faced Ground-Tyrants (*Muscisaxicola macloviana*). According to Narosky *et al.* (1984), the reddish colour of the legs of the yellow-finch was not seen in the winter specimens. It seems that this species descends from the mountains in winter in order to protect itself from the low temperatures, and to feed in the nearby fields."

Lastly Narosky & Di Giacomo (1993) sumarized: "*Sicalis lebruni* inhabits mountains in Ventania, where it appears to nest. Probably resident. Rare."

During the following 14 years there were no publications on this taxon until Doiny Cabré & Lejarraga (2007) included *S. lebruni* in the guide to birds from Sierra de la Ventana as "a scarce species, on hills and mountains, resident and nesting." They commented that: "in Buenos Aires province it only occurs in high altitude grassland in Sierra de La Ventana and it is more common in Patagonia. The female is of modest colouration, rather greyish, without yellow. It constructs its nests in the grassland and its main food is seeds that it mainly obtains from the ground; its nuptial flight is similar to that we described for the Grassland Yellow-Finch [*S. luteola*]. We have also recorded it in the Parque Provincial Ernesto Tornquist, in small flocks on the rocks on the hills."

Later, Cozzani *et al.* (2008) present a complete study on the nesting of the Patagonian Yellow-Finch, *S. lebruni,* reaffirmed in her doctoral thesis (Cozzani 2009). In both these reports the eggs were described as profusely painted, in cup shaped nests in grassland. No mention is made that these cha

racteristics are not typical of *S. lebruni* or of other *Sicalis* of mountains/plateaus, i.e. with white eggs, or barely painted, and nests in cavities, as described by De la Peña (1997). Cozzani (2009) described the nests of both species (*S. lebruni* and *S. luteola*), both in grassland. N. Cozzani (*in litt.*) claims to have studied each nest of *S. lebruni* closely and for hours, as well as her collaborators, having the opportunity to observe the characteristics of this mountain *Sicalis* –differentiating it from *S. luteola*– by the adults near to their nests. She took note of the colouration of its plumage and the bare parts in all cases, as well as its behaviour. She states that although she knew that *S. lebruni* nests in rock fissures and gullies, the *Sicalis* of Sierra de La Ventana studied by them "was never seen nesting in such sites but in grassland and always with heavily painted eggs", as described in Cozzani *et al.* (2008). She also adds that these mountain *Sicalis* that she considered as *S. lebruni*, are also found on the mountain Bahía Blanca, in the reserve (Map 1).

J.C. Chebez and B. Gasparri in Holmberg (2008) make evident the record of Holmberg (1884) and comment: "the discovery of this yellow-finch that was recently cited for the province in 1984 as it was previously unknown, was one of the most significant contributions of this trip, it being unfortunate that Holmberg gave scarce details and the absence of the specimen, if he managed to capture it or the lack of knowledge of its whereabouts."

Chebez (2009) did not mention this citation. He named the taxon as "Jilguero serrano (*Sicalis sp.*)" commenting that: "in our view the apparently relictual population of the Patagonian Yellow-Finch (*S. lebruni*) merits further studies" (a similar comment to Narosky *et al.* 1984). He continues: "It is apparently a resident population that nests and it could be an endemic species or more likely a subspecies. Luckily it is protected in the Parque Provincial Ernesto Tornquist where it was even photographed, but we do not know of the existence of any collected specimens. If it is a separate taxon it should be classified as vulnerable due to its rarity." He showed a photo by M. Christie with the title: "Jilguero serrano (*Sicalis sp.*) male. Species of disputed assignation, exclusive to Sierra de La Ventana, Buenos Aires. Some people think that it is a relictual population of the Patagonian Yellow-Finch (*S. lebruni*)." However, at the closing of the edition of the book this is rectified: "Recently, A. Chiappe (pers. com.) told us that this population would be assignable or closer to the Greater Yellow-Finch (*Sicalis auriventris*) than the Patagonian (*Sicalis lebruni*) (Pearman & Chiappe, in press)."

Rising *et al.* (2011) in del Hoyo *et al.* (2011) tackle the situation of this *Sicalis* but Areta (2015) strongly rejected the interpretation given: "the space dedicated to the population of the Greater Yellow-Finch (*Sicalis auriventris*) of Sierra de la Ventana and the importance attributed to its nests (which several ornithologists suspect were wrongly identified), even indicating the possibility of it being a new species, is almost nonsense."

Doiny Cabré & Lejarraga (2015) in their second edition of the field guide to the birds of Sierra de La Ventana, including *S. auriventris* as well as *S. lebruni* even differentiating them by size (13 cm versus 14 cm) with the following comment added to *S. lebruni:* "At present there is some discussion as to whether some observations, supposedly of this species, might correspond to the Greater Yellow-Finch." Then, in the description of *S. auriventris* they comment: "scarce, rural areas [*sic*], resident and nesting. In Argentina this species inhabits the extreme west side of the Andes. These are the first records published of the presence of this species in the Ventania range. As shown in the photos obtained, this species is present in the area, although scarce... We do not know whether it is a different race to that of the Andes or a different species not yet described. All these questions are beyond us and this guide, so we leave the answer in the hands of specialists."

López-Lanús (2015a), included Serranía de Ventania in the distribution map of *S. auriventris* with a question mark and cited the taxon as resident. He commented in the text: "The mapping in the Ventana is based on Chebez (2009), subject to a pending publication as *S. auriventris* (Chiappe pers. com.). Ex *S. lebruni* at this site." Chiappe's communication was in October 2015, the same date as the publication of Doiny Cabré &

Lejarraga (2015), which he knew *a posteriori* of the publication of their book in December 2015.

The analysis of these records, certainly very confusing and rich in hypotheses, made me return to the Ventania mountains (Curamalal Grande and Chico, and La Ventana), in order to collect aural records (specifically songs in the breeding period) and to obtain data on behaviour (flight displays, nesting) and the use of habitat.

All the mountain *Sicalis* found at the study sites (Map 1), visited between 25 November and 3 December 2015, had an unusual vocalization compared to the other known *Sicalis*, they occupied a specific habitat showing breeding behaviour and they performed a display and vocalization in unique flights.

I came back from this site suspecting that it might be a new species, based on its vocalization and aerial display (having recorded nine individuals, Table 1). A year later I went back to Sierra de la Ventana on 3 and 4 November 2016 to obtain further recordings (Table 1), extra behaviour data, and in particular to get a set of images by a professional photographer: Carlos Danti. Finally, after an exhaustive search, other photographs such as those of Lucas Verniere, obtained previously on 10 November 2010, on the mountain Don Matías (*ca*. 38º 05' 20.8' S - 61º 59' 05.2" W: Map 1), in the Parque Provincial Ernesto Tornquist.

After analysing the information obtained from 12 records (Table 1) over two years of field work and the study of museum specimens; finding that this yellow-finch (*Sicalis*) differs conspicuously and consistently from all other species of *Sicalis* in its behaviour (vocalizations and flight displays) and morphology (bill); added to the fact that in its principal population it has been recorded as a bird normally seen in its specific rocky habitat between 500 m and 1100 m during the summer, or at the base of the mountains in winter (400m); being a non-migratory endemic taxon of this mountain range; I name this as a new species of yellow-finch:

Sicalis holmbergi
sp. nov.

Ventania Yellow-Finch
Jilguero Ventanero (Spanish)

Etymology. The specific epithet holmbergi is in recognition of the first collector in December 1883, Eduardo Ladislao Holmberg, who, as an eminent Argentine scientist, undertook the first systematic surveys of fauna in the mountains of the Ventania range and was curious to know the nomination of this taxon but with no answer to date as the specimen was lost.

The common names in English and Spanish refer to the geographical origin of the species, endemic to the Sierras de Ventania, Buenos Aires province, Argentina.

Holotype. Ornithological section of the Facultad de Ciencias Naturales y Museo de La Plata (MLP), Buenos Aires province, Argentina, no. 5742. Skin, adult male, skeleton 100% ossified, caught on Curamalán Chico, Pigué, Buenos Aires province, Argentina (37º 41' 53.6" S - 57º 26' 25.5" W). Collected in July 1925 by Merkle (Fig. 5a-e, Map 1).

Measurements of the holotype. Bill length (exposed culmen) 12.3 mm; bill length between nostrils and tip 11.1 mm; bill height (at nostrils) 7.2 mm; bill width (base of mandible) 7.5 mm; tarsus 21.9 mm; wing (chord) 87 mm; tail 52 mm.

Description of the holotype. See Figures 1A and 5a-e. Bill horny grey, sides of the base of the mandible and the middle part paler. Legs grey. Forehead golden yellow. Middle crown pale slate grey mixed with golden yellow. Back of crown and nape pale slate grey slightly mixed with golden yellow. Dorsal side of neck pale slate grey with very little golden yellow on the sides. Back, lower back and coverts pale slate grey with almost imperceptible specks of golden yellow. Back with almost imperceptible speckled/streaked dark grey. Rump olive yellowish with ends of uppertail coverts pale slate grey. Rectrices dark brown with olive yelowish base on the basal two thirds of the outer vane and cream coloured edge on the exterior apical half (outer vane),

Translation from Spanish

Translation from Spanish

more pronounced and almost without any cream colour on the first, second and third rectrice (= vane olive yellowish on almost all the edge of the external vane). Lores, ear coverts, ocular area and chin golden yellow with very few traces of pale slate grey. Edge of ear coverts with pale slate grey fused with the pale slate grey colouration of the sides of the neck (see above). Throat, centre of breast and belly golden yellow. Ventral side of neck golden yellow with traces of pale slate grey. Sides of the breast and belly light buffy grey. Abdomen light buffy grey. Undertail coverts pale golden yellow. Ninth primary remex (without notch) pale brown with creamy outer edge (barely more perceptible in its apical middle part). Eighth to sixth remiges with notch (P8-6) pale brown as the rest of the remiges, with creamy edge from the base to the start of the notch, the rest with barely percetible creamy edge. Rest of the primary remiges (P5-1) without notches, with creamy edges on both vanes. Secondaries ditto P5-1.

Designation of paratypes. No other specimens were obtained with the aim of preserving the population of yellow-finches that live in a restricted habitat (BLL pers. obs.). This situation is compensated by a satisfactory number of photographs deposited in the national collection of ornithology in the Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" (MACN) associated with acoustic specimens of the photographed individuals, deposited in the collection of bird sounds in the same museum (MACN) and in the Xeno-Canto Foundation (XC: sound bank).

Variation in plumages. The only specimen (skin) available represents the plumage of a male with fresh plumage (non-breeding season, in the middle of winter). There are digital colour photographs (mentioned above) in the breeding season in summer (Figures 6a, b and 7a, b) that represent a larger number taken in the Parque Provincial E. Tornquist (in Los Piletones sector), Tornquist, Buenos Aires (38º 03' 37.4" S 62º 01' 25.4" W), on 4 November 2016. Figure 6 corresponds to an adult male with moderately worn plumage (intermediate between winter and breeding season), photographed and recorded simultaneously (image deposited in MACNSN418; vocalizations deposited in MACNSN418-424 and Xeno-Canto Foundation XC343580 to 343588: Table 1). Description on the basis of the images in Figure 6. Maxilla horny grey with a rosy base; mandible horny grey with basal two thirds a pale creamy colour. Tarsus and toes pink/reddish. Forehead to middle of crown golden yellow. Back of crown, nape and dorsal side of neck greyish. Back light grey speckled with dark grey. Lower back, rump and uppertail coverts intense golden yellow. Coverts and remiges brown with whitish edges (cream). External rectrices with golden yellow edges. Eye-ring highlighted in intense yellow. Rest of the head golden yellow with greyish ear patch. Sides of the neck and throat golden yellow. Sides of the breast greyish buff colour. Centre of the breast, belly and abdomen golden yellow. Flanks and vent greyish buff colour. Undertail feathers golden yellow.

Figure 7 corresponds to a specimen with an almost completely worn plumage (summer/ breeding season), photographed and recorded simultaneously (image deposited in MACNSN425; vocalizations deposited in MACNSN425-435 and Xeno-Canto Foundation XC343589 to 343596: Table 1). Partial description based on an image of a free-flying individual (Fig. 7). Tarsus and toes rosy (bill with no colour details). Plumage ditto, except the whole head yellow with greyish ear patch (without grey nape and dorsal side of neck). Back uniform light grey (not speckled).

Diagnosis: Morphology. Thraupidae, assigned to the genus *Sicalis* due to the combination of the form of the bill, size of the bird and colour pattern of the plumage. Closely similar to *Sicalis auriventris* (Greater Yellow-Finch) in appearance and to *Sicalis lebruni* (Patagonian Yellow-Finch) in winter. The males with intense yellow colouration are not separable from *S. auriventris* by the plumage. Specimens of other superficially similar *Sicalis* in the ornithological collections in La Plata (MLP) and Buenos Aires (MACN) were examined and measured. Males of *S. auriventris* (N=18), *S. uropygialis* -Bright-rumped Yellow-Finch- (N=11), *S. olivascens* -Greenish Yellow-Finch- (N=8), *S. mendozae* –Monte Yellow-Finch- (N=s/d) and *S. lebruni* –Patagonian Yellow-Finch- (N=5). The measurements were taken according to Baldwin *et al*. (1931). The length of the bill (exposed culmen, distance from nostrils to the tip, height at the level of the nostrils and width of the base of the mandible), and tarsus were measured with calipers with a minimum reading of 0.1 mm; the chord length of the wing and the

length of the tail were measured with a metal rule with a minimum scale of 0.5 mm (Table 3). The male (females were not studied as they are mostly inconspicuous and rather silent) presents a very large bill, a notably large maxilla with a rather curved culmen, with a notoriously broad base to the mandible in comparison to the other *Sicalis*.

The plumage of immature male (Fig. 1C) with dorsal side striated and speckled and ventral side somewhat striated (contrary to the females, with dorsal plumage brown and back somewhat striated but ventral side uniform, pale, with little or no yellow) tends to present the yellow parts with an olivaceous tone; not described in the diagnosis as no specimens were recorded at the same time as being photographed.

The holotype presents larger measurements of the exposed culmen and width of the base of the mandible than in *S. auriventris* (Table 3): the mean and standard deviation are indicated for all species: 0.3 and 0.7 mm (respectively), above the range of the greatest measurement obtained for *S. auriventris*. The same applies with the tarsus (1.1 mm greater). On the contrary, the length of the wing chord in the holotype is slightly below the average for *S. auriventris* (87 versus 93 mm), and to a lesser extent the same applies to the rectrices (52 versus 53 mm). Although the measurement of the wing chord in *S. holmbergi* is within the range of *S. auriventris*, this would be striking if the holotype was thought to be an atypically large individual, as in that case the wing chord of the holotype would be larger; so the ratio is inversely proportional: large bill (and apparently short wing) in *S. holmbergi* versus shorter bill (but longer wing) in *S. auriventris*. In the rest of the *Sicalis* all the values obtained are below the measurements of the holotype, even at its highest range (Table 3).

Diagnosis: Vocalizations. The vocalizations of *S. holmbergi* show a common typology to *Sicalis auriventris*, *S. uropygialis* and *S. olivaceus* (and to *S. mendozae* and *S. lebruni* to a lesser degree) composed of the introduction, main song and calls. However, each of the yellow-finches mentioned above has characters in the introduction or in the main song that are diagnostic (Areta *et al.* 2012, the author pers. obs.). The methodology of Areta 2008, Areta *et al.* 2011, 2012 and López-Lanús 2015b was followed for the comparative analyses, as this method makes it possible to resolve the taxonomic status of other previously known species, as happens in other small Oscines such as the seedeaters (*Sporophila*) for example. The recordings were made with a Zoom H4n recorder (sounds deposited in sound Banks, Table 1). The spectrograms were made using Syrinx 2.1 (of J. Burt, University of Washington). The notes of *S. holmbergi* were characterised so that they could be identified without any ambiguity on the basis of their frequency distribution and the relative position in the song in spite of any variation that might occur between different individuals (Fig. 2A). The introduction, main song and the calls were compared separately. The occurrence of each note was evaluated in individuals of *S. holmbergi* and in *S. auriventris*, *S. uropygialis*, *S. olivaceus*, *S. mendozae*, and to a lesser degree in *S. lebruni*, assuming that all are found within the same general structure (introduction, main song and calls).

As a result it was found that the vocalizations of *S. holmbergi* are differentiated both aurally (by their higher Herz frequency) and in their spectrographic analyses (by their frequency range and distribution of the frequency of the notes).

In relation to the introductory song, eight individuals emitted introductions (either isolated or replicated as part of the complete song) out of the nine recorded in 2015 (Table 1: extra sample of 2016 as a witness); whose sounds constituted the basis of the analysis shown in the spectrograms in Figures 2A and 3A, making 564 examples (Table 1). In nearly all the cases they used the introductory song shown in Figure 2A. The introductory song can be emitted either perched (most times: not counted) or in flight (in a display of territorial proclamation). This song is emitted both by the adult males with worn plumage - with breeding completed (Fig. 7), as well as those breeding males with plumage almost worn - intermediate with that of winter (Fig. 6); being the same in both the number of notes and in their structure. In Figure 2A, the

examples a-d correspond to a yellow individual with an olivaceous tone (cf. immature male), and image "e" is an intense yellow individual (breeding male in typical plumage). Take note of the absence of differences in the form of the notes, a situation that is repeated in the main songs.

The introductory song of *S. holmbergi* is composed of a series of simple notes (of 4 to 9 elements) almost indistinguishable from each other, between 2.4-3.3 and 8.1-8.4 kHz, with a greater and more sensitive amplitude (energy/volume) from 4.5-4.7 kHz (Fig. 2A).

The notes in this introduction also appear in the song, as occurs in the introductions versus songs in the other species of *Sicalis* studied in this survey of the mountains and plateaus in Argentina and Chile (BLL pers. obs.). The songs differ due to other types of notes as well as those typical of the introduction. The introductions may seem like songs if they are emitted every few seconds (2-3 secs.) but the song is plainly longer, as well as having additional well differentiated notes (see Fig. 3A).

The notes in the introduction of *S. holmbergi* are diagnostic due to their simple structure, mainly composed of pointed inverted Vs (Fig. 2A). This vocalization can be interpreted phonetically as an acute, scratchy and glassy *chríchrichrichrichrí*. Compared with the homologous vocalization in other species of *Sicalis* (Fig. 2B) it is unique. The introductory song of *S. auriventris* is composed of a series of complicated notes (not plainly simple) almost indistinguishable from each other (of *ca*. 11 elements), between 2.4-3.7 and 6.8-7.5 kHz, with a very homogeneous amplitude range (energy) from the lowest frequency (3.7 kHz), thus this vocalization appears to be moderately low for the song of a species of *Sicalis* (not as in *S. holmbergi* in which the most diagnostic song begins above 4.5 kHz). This vocalization can be interpreted phonetically as a low, complex and "pasty" *chuchíriu,chíriu,chíriu,chíriu*. This cha racteristic in *S. auriventris* is maintained clinally throughout its north-south distribution (Map 1) with no difficulty in the identification at the aural scale (to the human ear) and with very light variation in its structure as seen in its sonographic analysis: medium frequencies with less amplitude in the samples from the north (Fig. 2Bf, g: f corresponding to the south of its distribution and g, to the extreme north, separated by a distance of ca. 1800 km). The number of notes, on one hand, and their quality in the frequency (especially the structure of the notes) make *S. holmbergi* differentiable from *S. auriventris*.

The introductory song of *S. uropygialis* is made up of a series of complex notes (not just simple ones) almost indistinguishable from each other (of 7 to 10 elements), between 2.3-3.6 and 7.3-7.8 kHz, with a very homogeneous amplitude range (energy) in the frequency from the lowest note (2.3 kHz). This vocalization can be interpreted phonetically as a low, complex, "pasty" *chi,chriú,chriú, chriú,chriú* very similar to the song of *S. auriventris*, thus seeming to be a vocalization of moderately low frequency (not like in *S. holmbergi* in which the most audible sound begins around 4.5 kHz being high pitched, scratchy and glassy). Although *S. uropygialis* can present notes in the form of a pointed inverted V as in *S. holmbergi* - a characteristic not present in *S. auriventris*: compare Fig. 2a with Fig. 3B f, g, h-, in all cases these have a complementary part of low frequency at the beginning of each note in their frequency distribution, like a vertical bar, with a very marked amplitude in the upper part of the spectrum, of equal amplitude / energy (Fig. 2Bh).

The introductory song of *S. mendozae* is composed of a multiple series of complex notes, distinguishable from each other (of multiple elements), between 2.3-2.6 and 6.5-7.0 kHz, with a very homogeneous amplitude range (energy) in their frequency from the lowest note (2.3 kHz), thus seeming to be a vocalization of moderately low frequency (not like *S. holmbergi* in which the most diagnostic sound begins around 4.5 kHz) (Fig. 2Bj,k).

The introductory song of *S. olivascens* is composed of a long series of simple notes almost indistinguishable from each other (of *ca*. 20 to 30 elements), between 3-3.6 and 5.8-6.6 kHz, with a very homogeneous amplitude range (energy) in their frequency from the lowest note (3 kHz), thus seeming

to be a vocalization of moderately low frequency (not like *S. holmbergi* in which the most diagnostic sound begins around 4.5 kHz), of equal duration as *S. auriventris* (for example) but with the effect of appearing much more accelerated due to the short duration of each note (more notes in the same space of time) (Fig. 2BL,m).

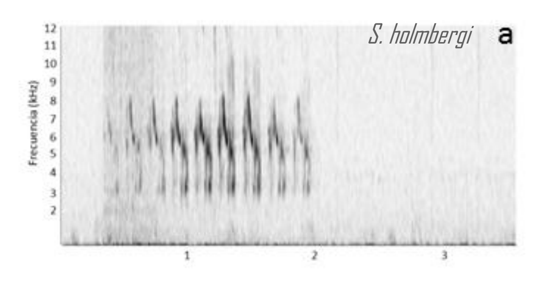
No introductory songs were found for *S. lebruni*.

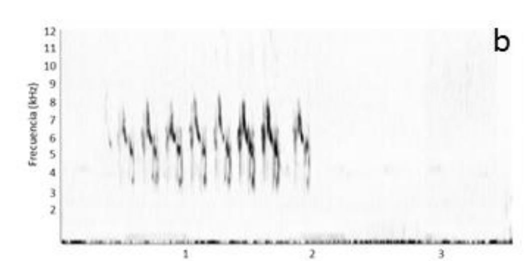
In relation to the song (vocalization of complete territorial proclamation) in *S. holmbergi*, nine individuals (Table 1) emitted complete songs (this always includes the introduction). The analysis of these was performed on the basis of 234 records (excluding the introduction). Table 1 also presents the records obtained in 2016, as witnesses).

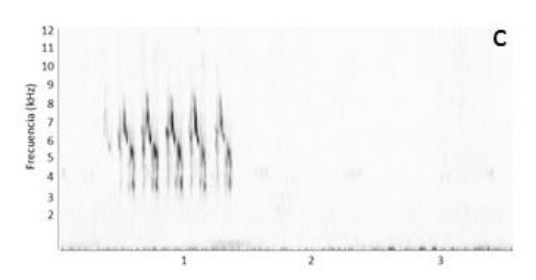
The song of *S. holmbergi* is composed of a series of simple notes almost indistinguishable from each other already described above in "introductory song" and a series of simple notes columnar in form (of up to six elements per second), between 2.2-3.8 and 8.3-12 kHz, with a greater, sensitive amplitude (energy/volume) between 4.5-12 kHz (Fig. 6A). Its total duration, including the part described in the introductory song, varies between 3 and 7 seconds.

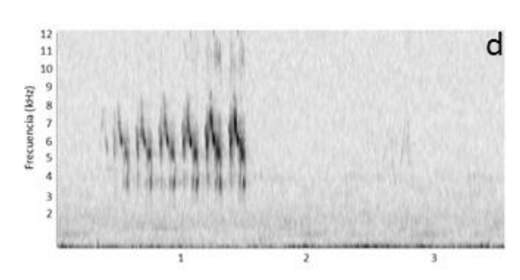
This song is emitted by the male adults with intense yellow plumage, as well as the olivaceous yellow males (immature) (Fig. 3Aa versus b-g); by individuals from the population studied on the northern slope of the Curamalal mountain (Saavedra) and also from Los Piletones on La Ventana (Tornquist), 40 km apart (Fig. 3Aa,i versus j,k, Map 1);

Translation from Spanish









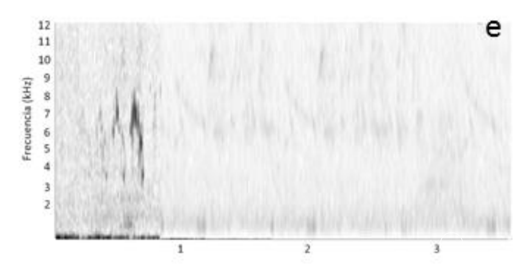


Figure 2A. Spectrograms representative of the INTRODUCTORY SONG of *Sicalis holmbergi* sp. nov. a,b,c) male of olivaceous yellow plumage: a) in flight display; b,c) perched (XC343649,50,53); d) ditto previous in response to playback: (XC343658); e) male in golden yellow plumage, in flight display: XC343661. Cerro Curamalal (north side, 956 m), Saavedra, Buenos Aires province, Argentina, 30 November 2015. Both examples in the same recording sector (rock wall). Recordings: B. López-Lanús.

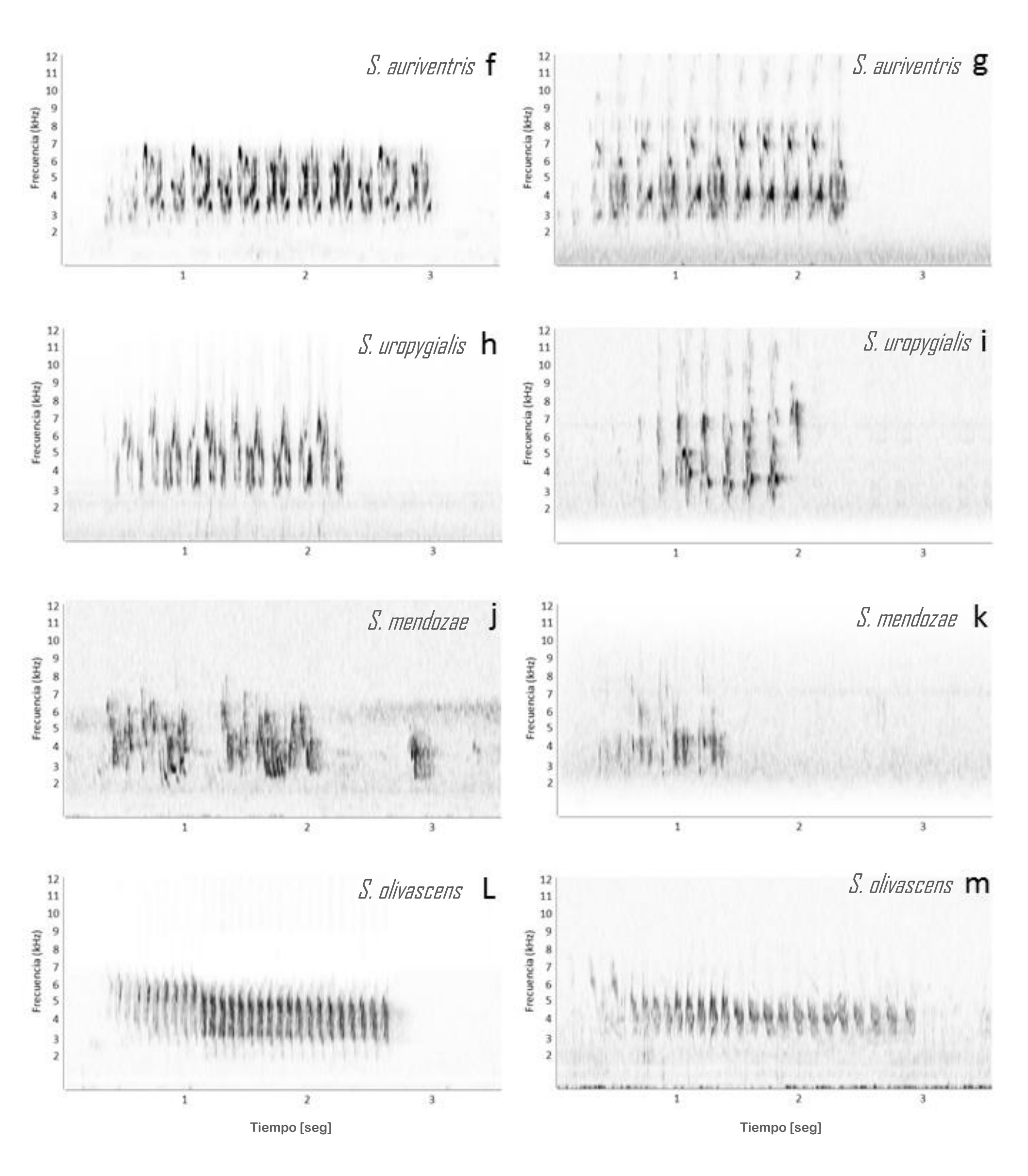


Figure 2B. Spectrograms representative of INTRODUCTORY SONG of other species of *Sicalis* of mountain/plateau and "Monte" in Argentina and Chile. f-g) *Sicalis auriventris*: f, Río La Leona, NE of Lago Argentino (El Calafate), Santa Cruz province, Argentina, 17 December 2005 (S. Imberti in Imberti *et al.* 2009); g, Embalse El Yeso, E of Santiago, Chile, 22 December 2008 (F. Schmitt in Xeno-canto Foundation 2016: XC36148); h-i) *Sicalis uropygialis*: h, Río Velille in Chamaca, Chumbivilcas, Cusco, Peru, 20 October 2008 (F. Schmitt: XC28863); i, Abra Pampa, Jujuy, Argentina, 1 April 2003 (S. Wasylyk: XC61792); j-k) *Sicalis mendozae*: j, Catamarca, Argentina, 25 January 2009 (J.I. Areta in CLO 2016: ML515466); k, Parque Nacional Sierras de Las Quijadas, San Luis, Argentina, 16 February 2007 (C. Ferrari: XC134699); L-m) *Sicalis olivascens*: L, Abra Pampa, Jujuy, Argentina, 1 April 2003 (S. Wasylyk: XC61792); m, Azul Pampa, Jujuy, Argentina, 12 February 2012 (B. López-Lanús: XC95548).

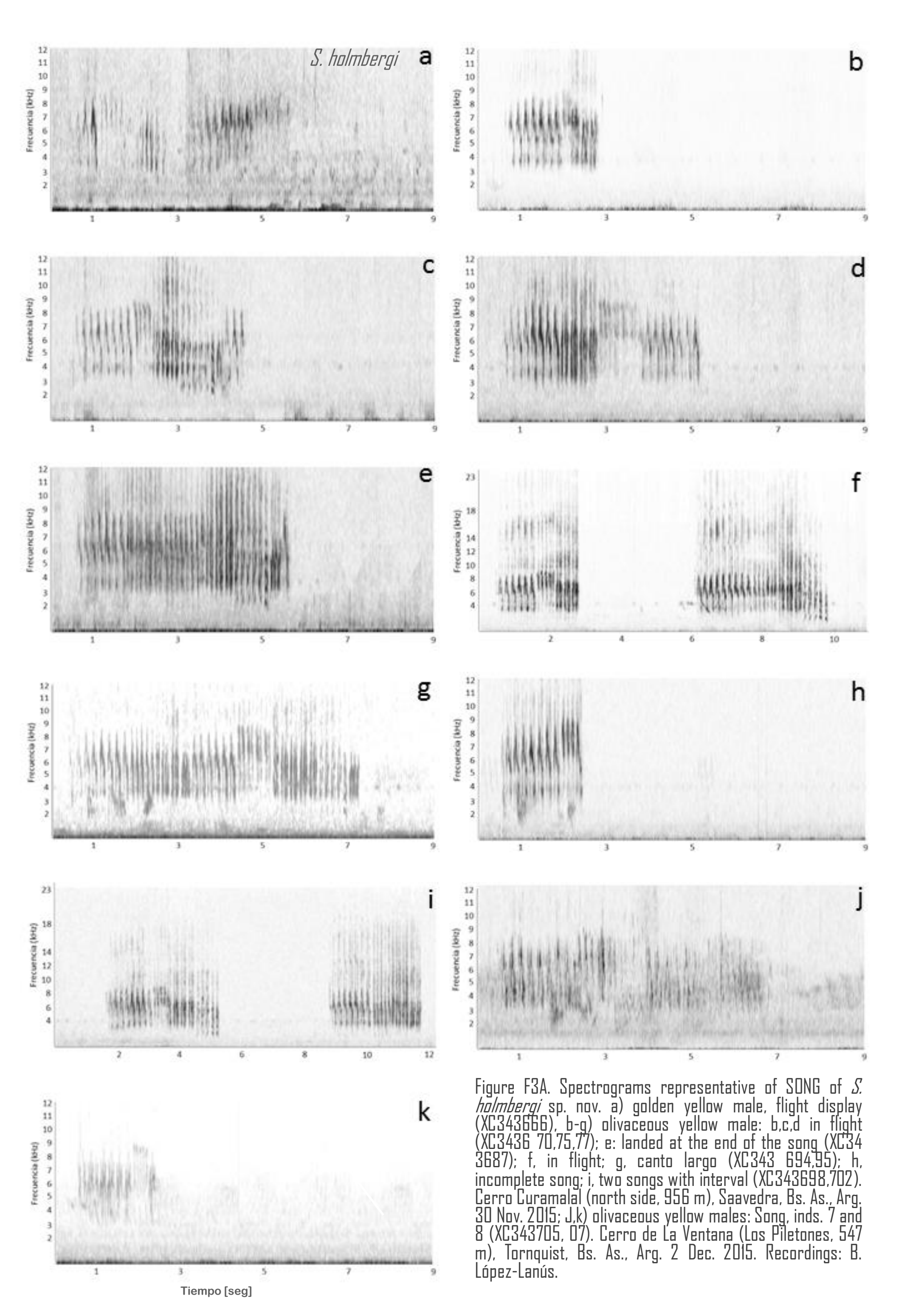


Figure F3A. Spectrograms representative of SONG of *S. holmbergi* sp. nov. a) golden yellow male, flight display (XC343666), b-g) olivaceous yellow male: b,c,d in flight (XC3436 70,75,77); e: landed at the end of the song (XC34 3687); f, in flight; g, canto largo (XC343 694,95); h, incomplete song; i, two songs with interval (XC343698,702). Cerro Curamalal (north side, 956 m), Saavedra, Bs. As., Arg. 30 Nov. 2015; J,k) olivaceous yellow males: Song, inds. 7 and 8 (XC343705, 07). Cerro de La Ventana (Los Piletones, 547 m), Tornquist, Bs. As., Arg. 2 Dec. 2015. Recordings: B. López-Lanús.

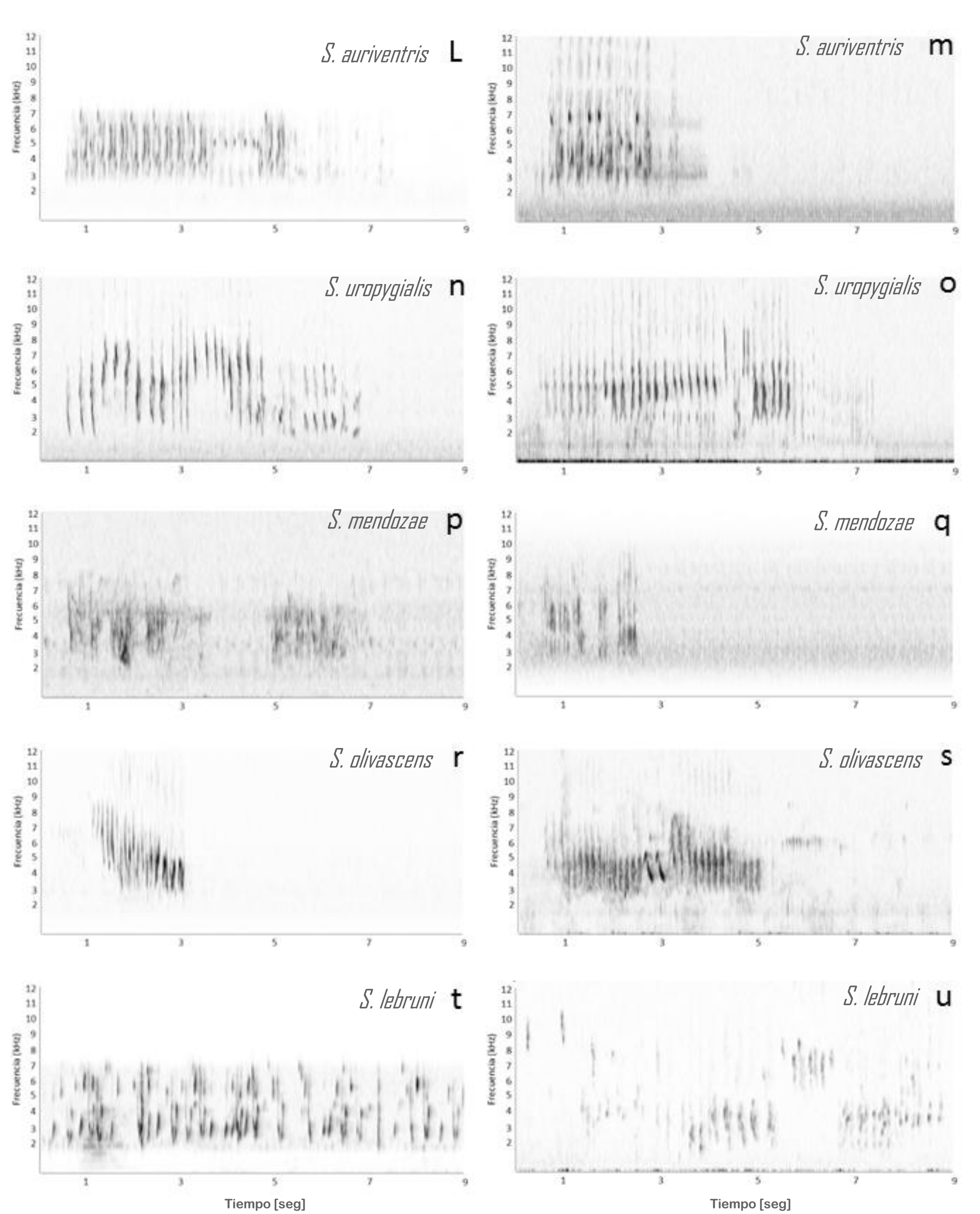


Figure F3B. Spectrograms representative of SONG of other species of *Sicalis* of mountain/plateau and "Monte" in Argentina and Chile. L-m) *S. auriventris*: L, Río La Leona, NE of Lago Argentino (El Calafate), Santa Cruz, Argentina, 17 December 2005 (S. Imberti in Imberti *et al.* 2009); m, Embalse El Yeso, E of Santiago, Chile, 22 December 2008 (F. Schmitt in Xeno-canto Foundation 2016: XC36148); n-o) *S. uropygialis*: n, Cañón del Río Misicuni, Cochabamba, Bolivia, 14 March 1996 (S. Mayer: XC2739); o, Abra Pampa, Jujuy, Argentina, 13 February 2012 (B. López-Lanús: XC95557); p-q) *S. mendozae*: p, Catamarca, Argentina, 25 January 2009 (J.I. Areta in CLO 2016: ML515466); q, Parque Nacional Sierras de Las Quijadas, San Luis, Argentina, 16 February 2007 (C. Ferrari:XC134699); r-s) *S. olivascens*: r, Yavi, Jujuy, Argentina, 8 December 2006 (N. Athanas: XC13003); s, Yavi, Jujuy, Argentina, 14 February 2012 (B. López-Lanús: XC95550); t-u) *S. lebruni*: t, Estancia Buitreras, Santa Cruz, Argentina, November 2004 (S. Imberti in Imberti *et al.* 2009); u, Estancia Las Flores (Lago Colhue Huapi), Valle Hermoso, Sarmiento, Chubut, Argentina, 21 October 2010 (B. López-Lanús: XC64762).

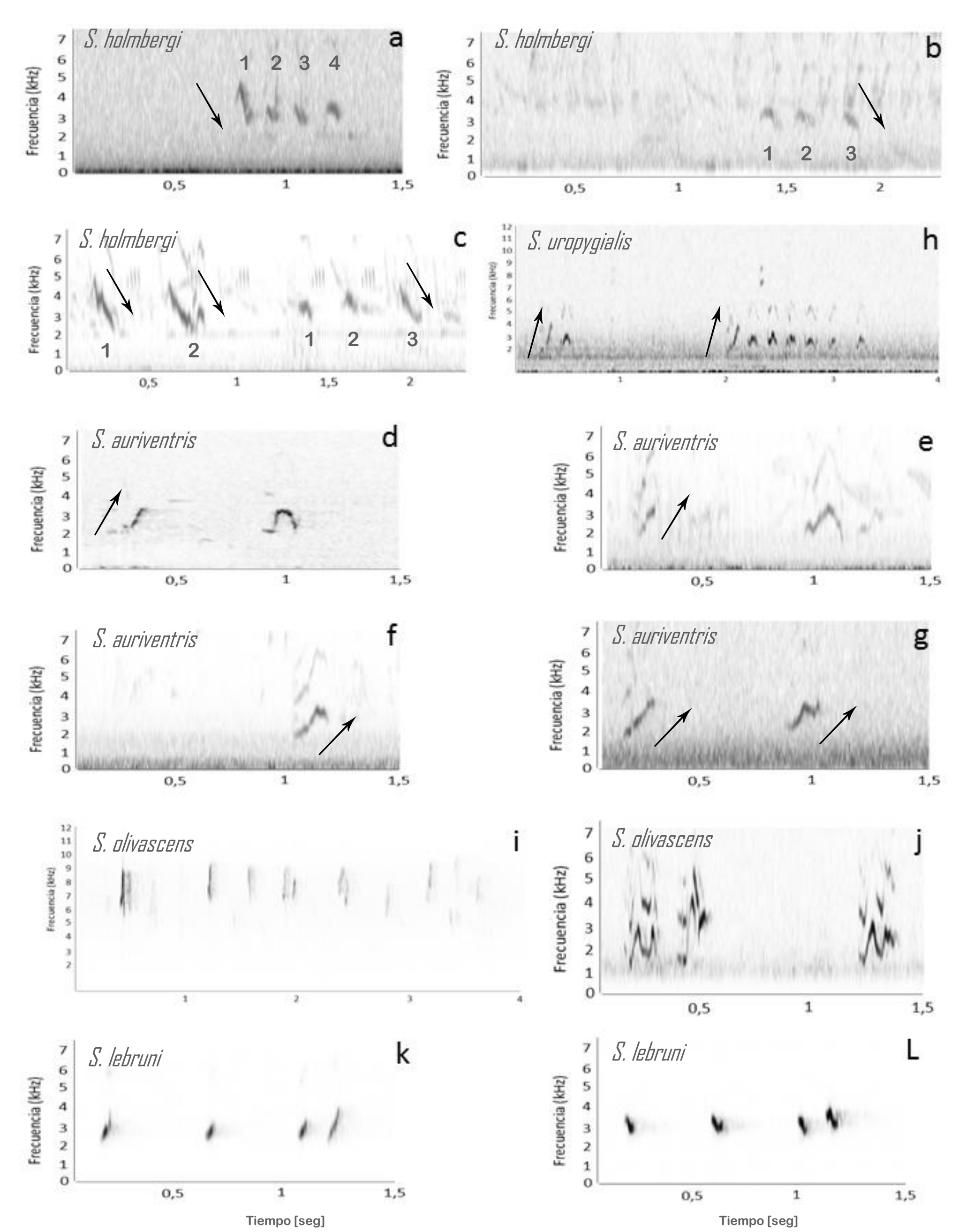


Figure 4. Spectrograms representative of CALLS of *Sicalis holmbergi* sp. nov. and other species of *Sicalis* of mountain/plateau and "Monte". *S. holmbergi*: a,b) Cerro Curamalal (north side, 950 m), Saavedra, Bs. As., Argentina, 27 November 2015 (XC343710, 12); c) Cerro de La Ventana, Tornquist, Bs. As., Arg. 2 December 2015 (XC343714). Recordings: B. López-Lanús. *S. auriventris*: d) Laguna Tromen, Neuquén, Argentina, February 2001 (I. Roesler in Imberti *et al.* 2009); e,f) Región Metropolitana de Santiago, Chile, 15 January 2012 (H.J. Batcheller in CLO 2016: ML167933); g) Embalse El Yeso, E de Santiago, Chile, 22 December 2008 (F. Schmitt in Xeno-canto Foundation 2016: XC36148). *S. uropygialis*: h) Área Layamani, Valle Japumayo, Cusco, Perú, 18 June 2009 (D. Geale: XC36538). *S. mendozae*: no specimens obtained. *S. olivascens*: i) Putre, Las Vicuñas, I Region, Chile, 2 November 2002 (A. Jaramillo: XC60230); j) Chivay area, Arequipa, Peru, 5 August 2009 (P. Boesman: XC229734); t-u). *S. lebruni*: t, Estancia Buitreras, Santa Cruz, Argentina, November 2004 (S. Imberti in Imberti *et al.* 2009); u, Laguna Los Escarchados, Santa Cruz, Argentina, 27 January 2008 (B. López-Lanús: XC45244).

and by individuals both in display flight and perched (Fig. 3A); or by individuals recorded before and after playback (Fig. 3A): with no variation in the structure of the frequency distribution already described (Fig. 3A).

Comparing the song of *S. holmbergi* with the other *Sicalis* studied, it superficially resembles *S. auriventris* and *S. uropygialis*, and it is differentiated from *S. mendozae*, *S. olivascens* and *S. lebruni* without any great difficulty (see the sonograms representative of a large sample -Table 2- in Fig. 3Bp-u). However, as described in the "introductory song" section (see above), and as this introductory song also forms part of the main song, the notes of *S. holmbergi* are differentiable due to their frequency distribution in a pointed inverted V and simple structure, as there are no similar notes in the rest of the song either in *S. auriventris* and *S. uropygialis*, or in *S. mendozae*, *S. olivascens* and *S. lebruni* (Fig. 3A and 3B). *S. mendozae* and *S. lebruni* deviate markedly from the song of *S. holmbergi*, *S. auriventris* and *S. uropygialis* (Fig. 3A versus Fig. 3Bl-q,t,u); also *S. olivascens* to a lesser extent, due to the peculiarity of its voice with a descending structure (Fig. 3Br,s). The detailed description of all the songs for each taxon is very cumbersome due to the peculiarity of emitting varied and long complex twittering and so only the introductory song was analysed in depth. No imitations of other birds were recorded in the vocalizations of *S. holmbergi*.

The calls of four of the nine individuals of *S. holmbergi* recorded were unequivocally identified (Table 1). After obtaining these there were 224 recorded songs which with the recordist (the author) could identify their true origin. The analysis of the samples (N=10) enabled a distinctive characteristic pattern in the alarm and/or contact calls to be distinguished (Fig. 4). *S. holmbergi* emits repeated chirps 3 or 4 times in one go (Fig. 4a,b,c) whereas *S. auriventris* does it once (Fig. 4d-g) and *S. uropygialis* in a burst (up to 8 chirps in a row: Fig. 4h). On the other hand, the more elaborate calls of *S. holmbergi* have a descending frequency distribution (see Fig. 4a, b, c), whereas the frequency distribution in *S. auriventris*, *S. uropygialis* and *S. lebruni* is ascending (Fig. 7d-h,k): in *S. lebruni* the descending calls have a distinctive quality of sound differing from all the other species of *Sicalis* included in this study (Fig. 7L). The chirps of *S. olivascens* have a more vertical frequency distribution. No samples were obtained of *S. mendozae* but in Areta *et al.* (2012), it can be seen that its calls do not have descending patterns of frequency distribution.

Playback experiments. The vocalizations of the *Sicalis* can be safely used to determine the species level of a taxon (Areta *et al.* 2012). On the basis of: a) that this new *Sicalis* defends its territory in a particular habitat, b) that it breeds where other mountain *Sicalis* do not exist, and c) that the females were observed interrelating with the males, and d) that the song of the males are the same in different individuals, separated by a distance of 40 km (Map 1, Fig. 3A); the study was completed with an analysis of the responses to playback on both the Curamalal mountain (Saavedra) and on La Ventana (Tornquist) so that the response of *S. holmbergi* to different songs could be evaluated. Only males with a well defined territory were considered, as the individuals were not marked. Playback with songs of the other species of *Sicalis* (*S. auriventris*, *S. uropygialis*, *S. olivascens* and *S. lebruni*) was used once the birds became accustomed to the presence of the observer and the reaction of the individuals was observed. If there was no reaction, then playback was used with the species' own vocalization. In a total of six trials all the individuals responded positively to their own song and negatively to the songs of the other *Sicalis* species. *S. luteola* was not included in this study, a sympatric species found up to nearly 1000 m, due to its autonomy as a species well differentiated morphologically and with a vocal behaviour quite different from the mountain/plateau *Sicalis*.

The positive response of the individuals to the vocalization of *S. holmbergi* produced a sudden change in their behaviour, with flight displays of the parachute / gliding type, emitting their song only a few yards away from the observer in a similar manner to *S. luteola* (Areta *et al.* 2012, the author pers. obs.) and *S. citrina* (Stripe-tailed Yellow-Finch) (Areta *et al.* 2012).

Behaviour. When breeding *S. holmbergi* sings during flight displays, advancing in the air by gliding and beating its wings rather slowly in 180º (similar to *S. luteola*). The complete song is emitted when perched, or in flight, or even in a mixture of the two (song started in flight and without any interruption, finished at rest, without any variation: Fig. 3Ae compared with Fig. 3 Ag). It is evident (Areta *et al.* 2012) that this is characteristic of *S. luteola* and *S. citrina*, as other *Sicalis* do not sing during flight displays.

Records of the habit of this taxon of ingesting minerals obtained from compact or lose soils and rocks (characteristic in other *Sicalis*), date back to 1883 (Holmberg 1884). La Cueva de Los Espíritus, today surrounded by an exotic grove and its entrance "sealed off" (BLL pers. obs.), no longer habours the species; but ten kilometers away, flocks have been recorded in winter, ingesting minerals from the wall of one of the barns, in the estancia Las Grutas, on the plateau between the Curamalal and the Bravard mountains (Map. 1) (F. Sbarbati pers. com.). The author observed some exposed rocks where an adult male ingested minerals by scraping the surface with its bill. When referring to this habit Holmberg (1884) comments that they extract small ochre coloured grains or clay and even quartz from the soil; the mention that "they mix these minerals with the seeds they eat" would seem to be on account of the direct observation of the stomach content when preparing the specimen (BLL pers. obs.).

The habit of this species using the base of the mountain during the winter, recorded by Babarskas *et al.* (1993) is emphasized by F. Sbarbati, who as a dedicated local bird watcher and also the owner of the land bordering on the estancia Las Grutas, has observed this behaviour annually, commenting that they form groups of up to 30 individuals; contrary to the summer season when they disperse among the rocks to breed (pers. com.).

During the breeding season *S. holmbergi* is very scarce in places where rock walls do not predominate over large areas. On the other hand, at sites with a good number of cracks and crevices in the rocks, the species unites to vocalize, and up to three to five pairs can be found with their territories in the same reduced area. The males perch on the rocks to sing, or they sing during their flights. Away from these rock walls, from time to time, the calls of an individual are heard in flight, apparently on the way to feeding grounds. For example, just one male was recorded in the Malvinas pass (Map 1) in the vicinity of Curamalal Chico, on 26 and 27 November 2015 where it feeds in a grassy area on one of the "shelves" near to the top at around 700 m (BLL pers. obs.). It was a fleeting presence and it was not seen again in that place, even though there are rock walls in that area. The use of the altitudinal gradient in the mountains by this species during the breeding season is related to the supply of high rock walls, not merely the altitude above sea level; therefore its presence on the north slope of Curamalal was recorded as from 800 m, whereas on the south slope of La Ventana from *ca*. 500 m. This type of microhabitat (rock walls) appears to be ideal for boosting its vocalizations free of obstacles, and ideal for its flight displays of territorial proclamation.

Habitat. The Ventania system is 175 km long and has a maximum width of 60 km, with a NW to SE orientation in the southwest of the province of Buenos Aires, Argentina (Map 1). It is formed of two conjoining mountains: the Sierras de las Tunas and Pillahuincó to the east, and the Puán, Curamalal, Bravard and Ventana mountains on the west side (Map 1). The highest peak is of 1247 m, the Tres Picos mountain (De la Sota 1967, De la Sota *et al.* 2004, Calfuán *et al.* 2006), with the existence of several endemic vertebrates and invertebrates, such as a snake (*Lygophis elegantissimus*), the Copper Lizard (*Pristidactylus casuhatiesis*), the Ventana Gecko (*Homonota williamsii*) and a scorpion (*Bothriurus voyatii*). The area is constituted of strongly folded Paleozoic rocks. Well cemented tertiary red conglomerates and quaternary materials are also found (Frangi & Bottino 1995, Calfuán *et al.* 2006). It has a great diversity of biotopes due to the heterogeneity of the relief and altitudinal gradient. More than 400 native plant taxa have been cited including several endemics (Cabrera, 1963; Spegazzini, 1896; De la Sota, 1967, Calfuán *et al.* 2006). This system has been characterised as an environmental and orographic island (Frangi & Bottino, 1995; Kris-

tensen & Frangi, 1995), which is reflected in the high floristic diversity (Cabrera, 1938, 1940, 1963; Long & Grassini, 1997; Long *et al.*, 2004; Spegazzini, 1896) and ecology (Castellanos, 1938; Frangi & Bottino, 1995; Kristensen & Frangi, 1995; Ponce, 1982, 1986, Calfuán *et al*. 2006). The relief determines contrasting biotopes in which rocky substrates and the loose material in fissures, cracks and caves are occupied by chasmophytic and rocky vegetation (Frango & Bottino 1995, Kristensen & Frangi 1996). These biotopes constitute disperse units that conform a relevant fraction of the mountainous zone and its vegetation has different phytogeographic links to the Distrito Pampeano Austral (Cabrera 1971, De la Sota 1967, 1973, Kristensen & Frangi 1996). The regional climate is humid sub-humid, mesothermal with little to no water deficit (Thornthwaite in Burgos & Vidal 1951, Kristensen & Frangi 1996). The temperature on the mountain tops is often down to -5ºC in winter, including occasional snowfalls.

In summer *S. holmbergi* inhabits rocky outcrops with walls with a 70-90 degree slope, of up to 80 m in height, between *ca*. 400 and 1100 m. In these sectors grasses grow in gaps filled with earth or on "shelves without rocks" with a slope of 20-40 degrees. During winter they use the plain at the base of the mountains, for example fields with bare ground (ploughed), even approaching human constructions.

OBSERVATIONS

In preparation for this study the author was guided to a greater or lesser extent by recent publications on methods of taxonomic determination in birds published by Tobias *et al.* (2010) and Collar & del Hoyo (2014), as well as the considerations discussed by Remsen (2015, 2016) and Collar *et al.* (2016). All of these publications emphasize the importance of vocalizations as a tool for the naming of taxa at species level under the biological species concept (BSC), as well as patterns of behaviour (the singing of *S. holmbergi* during its flight display being another difference from other *Sicalis* of mountains, plateaus and Monte: see Areta *et al.* 2012). However, the author used the tools available and common sense to describe the species, without having to obtain a "score" or "rank" that in the end does not stop being a convention between a group of people. The data presented here coincides with the minimum requisites for naming a species.

Beyond the fact that *S. holmbergi* has been considered as *S. lebruni* or *S. auriventris* (in some way a classic situation as it was an unnamed bird taxon that did not "fit" into any known species), Narosky *et al.* (1984), Chebez (2009), Rising *et al.* (2011) and Doiny Cabré & Lejarraga (2015) doubted its taxonomic status. Chebez (2009) named it with the common name "Jilguero Serrano" (Mountain Yellow-Finch), although in the end he retracted; however in this paper it is called "Jilguero Ventanero" (Ventania Yellow-Finch) in view of the ambiguity of the name "serrano" (for to its geographic amplitude, which includes the mountains of San Luis and Córdoba: also of Quaternary origin). Rising *et al.* (2011) suggest its species quality on the main basis of its habit of nesting in grassland and its spotted eggs presented in Cozzani *et al.* (2008) and Cozzani (2009), a confusing or erroneous situation according to Areta (2015); more so as Narosky *et al.* (1984) had already commented on its apparent nesting in rock crevices (characteristic behaviour of the *Sicalis* from mountains / plateaus: De la Peña 1997). In spite of these records, it was Holmberg (1884) who was the first to show his curiosity that the taxon could not be identified.

In this paper it is shown that *S. holmbergi* is a good species, differentiated from the other *Sicalis* by its behaviour and morphology. It is highlighted that *S. holmbergi* has a distinct vocalization to *S. uropygialis*, although the latter presents a similar main note (but only in part, and with a diagnostic amplitude, as well as the remaining distinctive frequency distribution). The vocalization of *S. auriventris* is even more distinct, a very similar species to *S. holmbergi* at the intense yellow stage, but with a song that is even more differentiated than *S. uropygialis*. Likewise, the differentiation of the song of *S. holmbergi* from the rest of the *Sicalis* is notable. In Table 2 the other *Sicalis* examined are also mentioned, following the precautionary principle, being well differentiated

from the plumage of *S. holmbergi: S. luteocephala, S. lutea* and *S. citrina*; of which their vocalizations were also analysed. Strikingly, the vocalizations of the other *Sicalis* of mountain/plateau studied here do not fit the high frequency of *S. holmbergi*, accentuated even more by the greater amplitude (energy) in the high (not the low) frequencies. On the other hand, the lack of variation in the song of *S. auriventris* (this is only mild) at distant sites separated by 1800 km (El Yeso in the norte versus La Leona in the south), compared with the diagnostic song of *S. holmbergi*, at 700 km, in a geographic island separated from the Andes range, is sharp,

Chebez (2009) considered the taxon as vulnerable to extinction due to its rarity. Narosky & Di Giacomo (1993) treat it as rare and probably resident. Holmberg (1884) was almost a week in the study area and in several caves, but he only recorded it at one site (even though he reached the top of Curamalal), it seeming to be a scarce bird at that time. No population density studies were undertaken in this project but the opinion of Chebez (2009) of it being a rare bird seems to be accurate.

The author is aware that he has not been able to personally verify its nesting in rocks and/or grassland. In addition to the data published by Cozzani *et al.* 2008 and Cozzani (2009) and Doiny Cabré & Lejarraga (2015), there are unpublished records of F. Sbarbati (pers. com.): "it might nest in both grassland and rocks." It is necessary to carry out a comprehensive study on its breeding, associated behaviour (flight displays similar to *S. luteola* and *S. citrina* versus the other *Sicalis*), local distribution, use of habitat around the year, and state of conservation. This species has mocked the sharp eyes of so many naturalists, starting with Charles Darwin in 1833 who visited the extreme south of the mountains, or indirectly William Henry Hudson, determined to discover new taxa in the Pampas region but only visiting the hills of Tandilia. The determination of this bird as new to science in the XXI century and in a well surveyed temperate region such as the province of Buenos Aires, is at least... fascinating. All that remains to be done is to recommend that the birdlife of the Southern Cone should continue to be examined by what I call (probably because of professional deformation): *our last frontier, bioacoustics*.

AGRADECIMIENTOS

To Francisco Héctor, Guillermo Ezequiel, Dinora and Susana Méndez for their great hospitality in Pigué and at their La Montaña property. To the Bizantino monastery, especially to the priests Dionisio and Fabio for their impeccable logistics. To Juan Treglia and family, my family López-Lanús, especially my parents and Gonzalo and Sebastián; and to Adriana Salinardi, for her logistical support. A Pablo Tubaro, Dario Lijtmaer, Gustavo S. Cabanne and Yolanda Davies (MACN) and Diego Montalti and Luciano Segura (MLP) for their help and hospitality in the natural science museums in Buenos Aires and La Plata. To Fabio Sbarbati for his hospitality and data provided *in situ*. A Carlos Danti and Miguel Ángel Roda for their participation in the second trip to the study area as photographers and their excellent work. To Natalia Cozzani for the vast amount of information provided, and to Cristóbal Doiny Cabré, Reginaldo Lejarraga and Ricardo Fernández Chaves for so many bibliographic contributions provided. To Lucas Verniere for his various photographic contributions and data. To Valeria Di Pascuale, as a sensitive artist from Saladillo, for accepting to make a painting and obtaining a good representation of the plumage and the habitat with her characteristic perfectionism (her first painting of birds); work like this is done through mysticism. To Juan Pablo Isacch, Adrían Azpiroz and Niels Krabbe for their advice and/or comments on the original manuscript. To the two anonymous reviewers who participated in this study, my most grateful thanks. To Rosemary Scoffield for the translation of this paper written in Spanish.

Numeración registros	Xeno Canto Foundation	Banco Sonidos MACN	Fotografías (C. Danti)	Espécimen (piel)	Código del colector	Fecha	Cantidad individuos	Tipo de plumaje	Sitio	Coordenadas		m s n m	Tipos de vocalización
0	_	_	_	MLP 5742	Merkle	jul-1925	1	♂ plumaje	Curamalal Chico	S 37 41 53,6	W 57 26 25,5	s/d	_
1	XC343546	MACNSN381	_	_	BLL481/43	27-nov-2015	1	"	Paso Malvinas (C. Chico)	S 37 42 35,1	W 62 15 37,9	740	Canto
2	XC343547,48 XC343549	MACNSN382 a MACNSN384	_	_	BLL482/15-22; BLL483/08	30-nov-2015	1	s/d	Cerro Curamalal	S 37 43 12,9	W 62 14 04,3	873	Llamada
3	XC343550 a XC343563	MACNSN385 a MACNSN401	_	_	BLL482/30-31; 483/00-01-04 a 07-11-12;484/00-01-02-07-08	30-nov y 1-dic-2015	2	♂ amarillo oliváceo	" "	S 37 43 18,4	W 62 14 00,7	956	Canto
4	XC343564,65	MACNSN402,403	_	_	BLL483/00-11	30-nov y 1-dic-2015	1	♂ amarillo oro	" "	S 37 43 17,9	W 62 14 01,2	950	Canto
5	XC343566	MACNSN404	_	_	BLL484/23	2-dic-2015	1	♂ inm.	Cerca de Los Piletones, C. Ventana	S 38 03 32,4	W 62 01 06,5	647	Llamada
6	XC343567 a XC343572	MACNSN406 a MACNSN410	_	_	BLL484/25-26-30-36-37-38	2-dic-2015	1	♂ amarillo	Los Piletones, Cerro Ventana	S 38 03 40,9	W 62 01 21,9	547	Canto
7	XC343573 a XC343577	MACNSN411 a MACNSN415	_	_	BLL484/26-27-28-29-32	2-dic-2015	1	♂ amarillo	" " " "	"	"	"	Canto
8	XC343578	MACNSN416	_	_	BLL484/35	2-dic-2015	1	♂ amarillo	" " " "	"	"	"	Canto
9	XC343579	MACNSN417	_	_	BLL484/35	2-dic-2015	1	♂ amarillo	" " " "	"	"	"	Canto
10	XC343580 a XC343588	MACNSN418 a MACNSN424	MACNSN418	_	BLL490/18 a 20-23	4-nov-2016	2	♂ amarillo oro	" " " "	"	"	"	Canto
11	XC343589 a XC343596	MACNSN425 a MACNSN435	MACNSN425	_	BLL490/23-25 a 27-30,34,35,37	4-nov-2016	2	♂ amarillo oro	" " " "	"	"	"	Canto

Table 1: Detail of acoustic specimens studied of *Sicalis holmbergi* (including one skin and photographs). Introductory song: 9 individuals/564 examples; Song: 9 inds./ex.234; Calls: 4 inds/ex.10.

Especie	Códigos de identificación
S. auriventris (23):	XC17919, XC15777, XC60226, XC60225, XC60224, XC60223, XC36148; ML-220302, 220270, 8220254, 167937, 517968, 517965, 517964, 517963, 220306, 220305, 220304, 220301, 220269, 167942, 167936, 167933.
S. uropygialis (36):	XC229738, XC229737, XC95554, XC95553, XC95551, XC15968, XC229741, XC229740, XC229739, XC105254, XC95558, XC95557, XC95556, XC95555, XC95552, XC61792, XC28863, XC2739, XC48287, XC48286, XC47500, XC36538; ML-212971, 212968, 147894, 517983, 517982, 210384, 171076, 171074, 116029, 222091, 208650, 208634, 207255, 207253.
S. olivascens (66):	XC296685,XC272869, XC229731, XC88565, XC88564, XC65599, XC13003, XC336407, XC272870, XC229736, XC229735, XC229734, XC229733, XC229732, XC229732, XC95548, XC65598, XC61794, XC61140, XC61139, XC61138, XC60230, XC60229, XC60228, XC60227, XC53183, XC38755, XC16173, XC15436, XC3035, XC95550, XC95549, XC47498, XC47497, XC47496 , XC19986; ML-210382, 210380, 212933, 212966, 171466, 171133, 171084, 171057, 56376, 517985, 171132, 171072, 171060, 171053, 168671, 168136, 146465, 146449, 146447, 146445, 115992, 83861, 33897, 33894, 33892, 11058, 101945, 87801, 33893,17179.
S. mendozae (10):	XC134699, ML-219076, 219075, 220242, 220241, 219074, 523302, 523298, 515466, 220232.
S. lebruni (17):	XC64762, XC295908, XC295907, XC295906, XC295877, XC115917, XC45244, XC60233, XC60232, XC60231; ML-220421, 220385, 220417, 187258, 20608, 20606, 220392.
S. luteocephala (26):	XC95547, XC95546, XC95545, XC95544, XC95543, XC95542, XC95541, XC19985, XC19984, XC16148, XC16147, XC272746, XC272745, XC272744, XC47492, XC64188, XC61793, XC53181, XC47491, XC16146; ML-212951, 212943, 212940, 212938, 212936, 212930.
S. lutea (12):	XC95540, XC16202, XC229723, XC74183, XC74182, XC54601, XC47490; ML-212935, 212937, 212934, 212931, 212957.
S. citrina (55):	XC310399, XC286665, XC229717, XC229716, XC229715, XC215731, XC215730, XC215729, XC215728, XC215726, XC215725, XC84803 ,XC84687, XC8468, XC84685, XC84684, XC84683, XC11407, XC1776, XC291611, XC229718, XC215732, XC122863, XC122612, XC119820, XC69472, XC51433, XC46293, XC30145, XC30144, XC15355, XC1572, XC1571, XC316259, XC173059, XC164934, XC64407, XC10298, XC24383; ML-63571, 63570, 63569, 15378, 15377, 63568, 516868, 516502, 516202, 516200, 516197, 516183, 516181, 181210, 181204, 181200.

Table 2: List of acoustic specimens examined and compared with *S. holmbergi* (the numbers in brackets indicate the number of specimens). The examples cited in the text are not included (sonograms). *Sicalis luteocephala*, *S. lutea* and *S. citrina* (with plumages well differentiated from *S. holmbergi*) were also compared in the present study, differing from the Ventania Yellow-Finch. XC= Xeno Canto Foundation / ML= Macaulay Library (Cornell).

Especie	Culmen expuesto	Altura pico	Narina a punta	Ancho mandíbula	Tarso	Cuerda alar	Timoneras
S. holmbergi	**12,3** (= 1 ind.)	7,2 (= 1)	11,1 (= 1)	**7,5** (=1)	**21,9** (n= 1)	**87** (= 1)	**52** (= 1)
S. auriventris	11,03±0,97 (8,0-**12,0**; n= 18)	6,18±0,56 (5,4-7,4; n= 13)	9,02±0,71 (8,3-11,1; n= 17)	5,83±0,71 (4,2-**6,8**; n= 18)	18,94±1,16 (16,6-**20,8**; n= 18)	**92**,72±5,09 (80,0-98,0; n= 18)	**53**,12±3,59 (45,0-58,0; n= 16)
S. uropygialis	9,77±0,50 (8,8-10,5; n= 11)	6,08±0,40 (5,6-6,8; n= 8)	7,62±0,85 (6,4-9,9; n= 11)	5,92±0,38 (5,5-6,5; n= 10)	19,20±1,35 (17,5-21,3; n= 10)	87,00±4,65 (81,0-99,0; n= 11)	46,50±3,57 (39,0-51,0; n= 10)
S. olivascens	11,16±0,52 (10,3-11,9; n= 8)	7,02±0,37 (6,6-7,8; n= 8)	8,33±0,69 (7,1-9,3; n= 8)	6,43±0,47 (5,6-7,1; n= 7)	19,4±0,52 (18,4-20,1; n= 7)	86,00±6,00 (80,0-99,0; n= 8)	51,71±3,86 (46,0-56,0; n= 7)
S. lebruni	10,02±1,38 (7,7-11,2; n= 5)	6,80±0,20 (6,6-7,0; n= 5)	7,82±0,61 (7,6-8,3; n= 5)	6,12±0,61 (5,2-6,7; n= 5)	16,98±1,40 (15,8-19,4; n= 5)	83,00±2,00 (80,0-85,0; n= 5)	50,00±1,73 (49,0-53,0; n= 5)

S. auriventris: MACN-18485, 5013a, 35417, 2172a, 35187, 52248, 51506, 45549, 52662, 57277, 57278, 57306, 57270; MLP-10250, 14935, 14936, 14937, 14938.

S. uropygialis: MACN-57614, 25411, 25412,18494, 18489, 18497, 9218, 18489, 18486, 18488, 7944; MLP-12284.

S. olivascens: MACN-2506a, 2506a(2), 8633, 18484, 2506a(3), 37847, 37850, 52630.

S. holmbergi: MLP-5742

S. lebruni: MACN-41252,53253,52328,8339; MLP-9563.

Table 3: List of specimens of *Sicalis* males examined and measured for this study. MACN: Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia". MLP: Facultad de Ciencias Naturales y Museo de La Plata. *S. mendozae* not included for the precautionary principle in relation to its accurate identification as a species in the collection of *S. olivascens* in MACN, not yet separated in the cabinet to date. The mean, standard deviation, range of means and the number of specimens studied are presented.

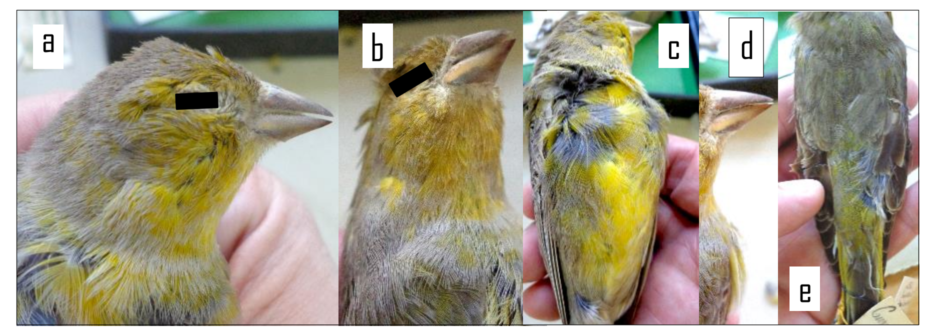


Figure 5. Adult male with fresh plumage (winter) of *Sicalis holmbergi* with grey colouration on the crown (a) and rest of dorsal side (e), and greyish flanks (c). Note the volume of the bill, especially in the three quarters front view and from below, where the great thickness of the mandible and its remarkable width in the gular region can be seen (b), with the finely arched culmen and the union between the maxilla and mandible basically in a line without a break (a). MLP 5742 collected by Merkle on the Curamalal Chico mountain in July 1925. Photographs: B. López-Lanús.

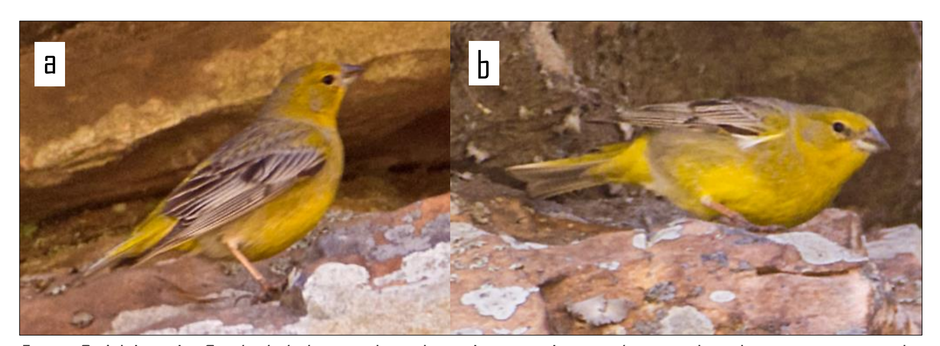


Figure 6. Adult male *Sicalis holmbergi* with moderately worn plumage (intermediate between winter and breeding season). Note the light grey but speckled back, the greyish nape and dorsal side of neck (a), and the greyish ear patch and sides of the breast and flanks (b). Images deposited in MACN, simultaneous vocalization deposited in MACN and Xeno-Canto Foundation. Photography: Carlos Danti (Los Piletones, cerro La Ventana, PP Ernesto Tornquist, 4 November 2016).

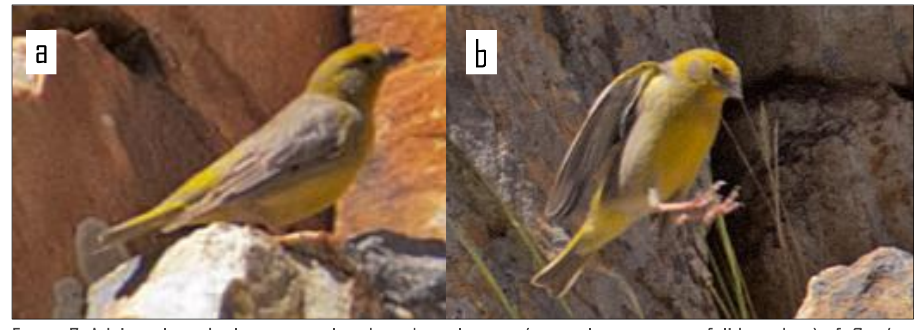
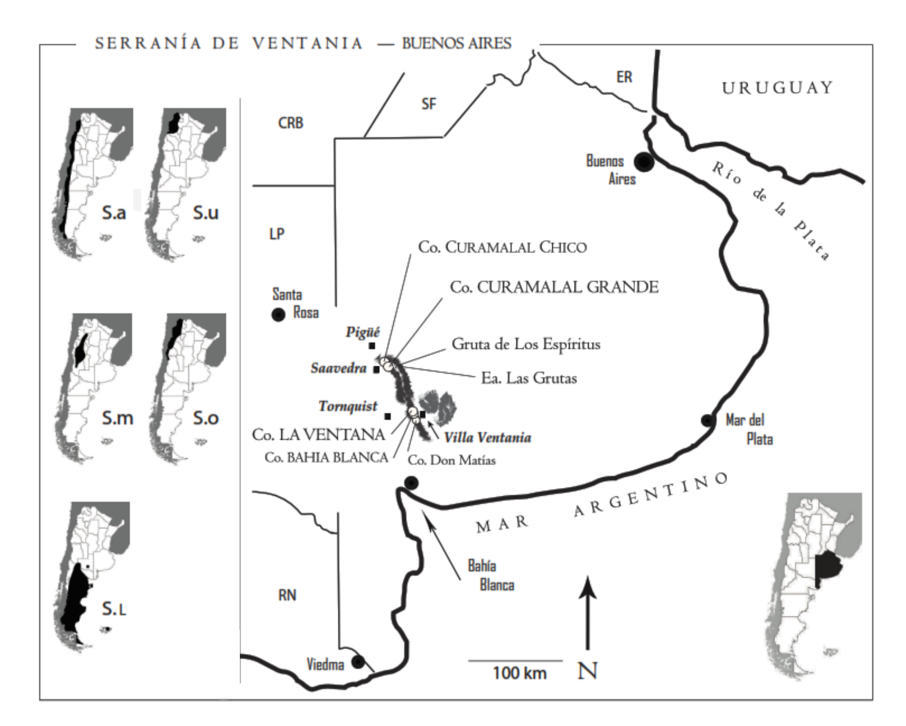


Figure 7. Adult male with almost complete breeding plumage (worn plumage -near full breeding) of *Sicalis holmbergi* with golden yellow in the crown, dorsal side of neck, throat and centre of belly but still with grey ear patch, breast and flanks. Note the tarsus and toes rosy colour. Images deposited in MACN, simultaneous vocalization deposited in MACN and Xeno-Canto Foundation. Photography: Carlos Danti (Los Piletones, cerro La Ventana, PP Ernesto Tornquist, 4 November 2016).



Map 1. Location of the Serranía de Ventania in the province of Buenos Aires, Argentina: localities studied and sites of reference. The distributions on a country scale correspond to the *Sicalis* discussed in this paper. Prepared by B. López-Lanús.

BIBLIOGRAPHY

ARETA J.I. 2008. The Entre Ríos Seedeater (*Sporophila zelichi*): a species that never was. *Journal of Field Ornithology* 79:352–363.

ARETA J.I. 2015. Revisión de libros. Naranjeros, reinamoras, chingolos y loicas: del Hoyo J, Elliott A y Christe D (eds.) (2011) Handbook of the birds of the world. Volume 16. Tanagers to New World blackbirds. Lynx Edicions, Barcelona. 894 pp. *Hornero* 30.

ARETA J.I., J.I. NORIEGA L. PAGANO & I. ROESLER. 2011. Unraveling the ecological radiation of the capuchinos: Systematics of Dark-throated Seedeater *Sporophila ruficollis* and description of a new dark-collared form. *Bulletin of the British Ornithologists' Club* 131:4–23.

ARETA J.I., M. PEARMAN & R. ÁBALOS. 2012. Taxonomy and biogeography of the Monte Yellow-Finch (*Sicalis mendozae*): understanding the endemic avifauna of Argentina's Monte Desert. *Condor* 114: 654–671.

BABARSKAS M., J. VEIGA & F. FILIBERTO. 1992. Sobre la presencia invernal de algunas especies en las serranías de Ventania. *Nuestras Aves* 27:28-29.

BALDWIN S., H. OBERHOLSER & L. WORLEY. 1931. Measurements of birds. *Scientific publications of the Cleveland Museum of Natural History* 2:1–165.

BURGOS J.J. & A.L. VIDAL. 1951. Los climas de la República Argentina según la nueva clasificación Thornthwaite. *Meteoros* 1:3-32.

CABRERA A.L. 1938. Excursión botánica por las sierras australes de la provincia de Buenos Aires. *Revista Museo de La Plata* (n. s.) Sección Oficial: 60-69.

CABRERA A.L. 1940. Notas sobre la vegetación del parque provincial Sierra de la Ventana. *Anuario Rural de la Dirección de Agricultura, Ganadería e Industria* 8: 3-16.

CABRERA A.L. 1963. *Compuestas*. En: A.L. Cabrera (ed.): Flora de la Provincia de Buenos Aires, 4(6):

1-443. Colección Científica del INTA, Buenos Aires, Argentina.

Cabrera A. L. 1971. Fitogeografía de la República Argentina. *Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica* 14: 1–43

CALFUÁN M., E. FARINA & M. RODRÍGUEZ MORCELLE. 2006. Trabajo de evaluación curso de fitogeografía. Provincia Pampeana. Unpublished.

CHEBEZ J.C. 2009. *Otros que se van. Fauna argentina amenazada*. Editorial Albatros. Buenos Aires, Argentina.

CLO = CORNELL LAB OF ORNITHOLOGY. 2016. Macaulay Library: Audio Archive Recordings. Cornell University. Ithaca, EE.UU. (URL: www.macaulaylibrary.org).

COLLAR N.J., L.D.C. FISHPOOL, J. Del HOYO, J.D. PILGRIM, N. SEDDON, C.N. SPOTTISWOODE & J.A. TOBIAS. 2016. Toward a scoring system for species delimitation: a response to Remsen. *Journal of Field Ornithology* 87:104–110.

COZZANI N., S.M. ZALBA, E. MATTOS & R. SARRIA. 2008. Nidificación del Jilguero Austral (*Sicalis lebruni*) en Sierra de la Ventana, provincia de Buenos Aires. *Nuestras Aves* 53:3-5.

COZZANI N. 2009. *Efectos del pastoreo sobre el éxito de cría de aves de pastizal pampeano*. Tesis doctoral. Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca.

CAMPAGNA L., P. BENITES, S.C. LOUGHEED, D.A. LIJTMAER, A.S. DI GIACOMO, M.D. EATON & P.L. TUBARO. 2012. Rapid phenotypic evolution during incipient speciation in a continental avian radiation. *Proceedings of the Royal Society of London, Series B* 279:1847-1856.

De la PEÑA, M.R. 1997. *Nidos y huevos de aves argentinas.* Fundación Hábitat. Santa Fe, Argentina.

De la SOTA E.R. 1967. Composición, origen y vinculaciones de la flora pteridológica de las Sierras de Buenos Aires (Argentina). *Boletín Sociedad Argentina Botánica* 11:105-128.

De la SOTA E.R. 1973. La distribución geográfica de las Pteridofitas del cono sur de América Meridional. *Boletín Sociedad Argentina Botánica* XV:23-34.

De la SOTA E.R, G.E. GIUDUCE, M. PONCE, J.P. RAMOS GIACOSA & M. ARTURO. 2004. Relaciones fitogeográficas de la flora pteridofítica serrana bonaerense. *Boletín Sociedad Argentina Botánica* 39 (3-4):181-194.

Del HOYO J, A. ELLIOTT & D. CHRISTE (eds). 2011. *Handbook of the birds of the world. Tanagers to New World blackbirds*, Volume 16. Lynx Edicions. Barcelona, Spain.

Del HOYO, J. & N.J. COLLAR. 2014. *HBW and BirdLife International illustrated checklist of the birds of the world. Non-passerines*. Volume 1. Lynx Edicions. Barcelona.

DOINY CABRE, C. & R. LEJARRAGA. 2007. *Aves de Sierra de La Ventana*. Author edition, Bahía Blanca, Bunos Aires, Argentina.

DOINY CABRE, C. & R. LEJARRAGA. 2015. *Aves de Sierra de La Ventana Guía de campo*. Arsa Gráfica. Bahía Blanca, Buenos Aires, Argentina.

FRANGI J.L, O. BOTTINO. 1995. Las comunidades vegetales de la sierra de la Ventana. *Revista de la Facultad Agronomía* (UNLP) 71: 93–133.

HOLMBERG E.L. 1884. *La sierra de Curá-Malal, Informe presentado al excelentísimo señor gobernador de la provincia de Buenos Aires Dr. Dardo Rocha*. Buenos Aires, Argentina.

HOLMBERG E.L. 2008. *Excursiones bonaerenses por Eduardo Ladislao Holmberg comentado por Juan Carlos Chebez y Bárbara Gasparri: Una excursion por el río Luján, un viaje a la Sierra de Tandil y de la Tinta y otro a la Sierra de Curá-Malal (Ventana)*. Editorial Albatros. Buenos Aires, Argentina.

IMBERTI S., J.I. ARETA, M. PEARMAN, J. MAZAR BARNETT, G. PUGNALI, I. ROESLER, D. MONTELEONE, H. CASAÑAS & H. RODRÍGUEZ GOÑI. 2009. *Sonidos de aves de Argentina y áreas adyacentes / Bird sounds of Argentina and adjacent areas. Disc 1: Patagonia, Antarctica, and the South Atlantic Islands*. WildSounds. Salthouse, England.

KRISTENSEN M.J. & J.L. FRANGI. 1995. La Sierra de la Ventana: una isla de biodiversidad. *Ciencia Hoy (Argentina)* 5: 25-34.

KRISTENSEN M.J. & J.L. FRANGI. 1996. Mesoclimas de roquedales de la Sierra de La Ventana. *Ecología Austral* 6:115-122.

LONG M.A. & C.M. GRASSINI. 1997. *Actualización del conocimiento florístico del Parque Provincial Ernesto Tornquist*. Ministerio de Asuntos Agrarios Provincia de Buenos Aires y Universidad Nacional del Sur, Argentina.

LONG M.A., G. PETER & C.B. VILLAMIL. 2004. La familia Asteraceae en el sistema de Ventania (Buenos Aires, Argentina). *Boletín Sociedad Argentina Botánica* 39 (3-4):159-169.

LÓPEZ-LANÚS, B. 2015a. *Guía Audiornis de las aves de Argentina, fotos y sonidos; identificación por características contrapuestas y marcas sobre imágenes*. Primera edición. Audiornis Producciones. Buenos Aires, Argentina.

LÓPEZ-LANÚS, B. 2015b. *Una nueva especie de capuchino (Emberizidae: Sporophila) de los pastizales anegados del Iberá, Corrientes, Argentina. Adenda.* En pp. 473-489: López-Lanús, B. Guía Audiornis de las aves de Argentina, fotos y sonidos; identificación por características contrapuestas y marcas sobre imágenes. Primera edición. Audiornis Producciones. Buenos Aires, Argentina.

NAROSKY T., S.A. SALVADOR & C.A. SAIBENE. 1984. Especies nuevas o poco citadas para la provincia de Buenos Aires, Argentina: *Asthenes modesta, Agriornis montana, Catamenia analis* y *Sicalis lebruni*. *Hornero* 12: 209-211.

NAROSKY S., A.G. DI GIACOMO & B. LÓPEZ-LANÚS, B. M. 1990. Notas sobre aves del sur de Buenos Aires. *Hornero* 13:173-178.

NAROSKY T. & A.G. DI GIACOMO. 1993. *Las aves de la provincia de Buenos Aires: distribución y estatus.* Asociación Ornitológica del Plata, Vázquez Mazzini Editores & L.O.L.A. Buenos Aires, Argentina.

PONCE M.M. 1982. Morfología ecológica comparada de las Filicópsidas de las Sierras Australes de la Provincia de Buenos Aires (República Argentina). *Boletín Sociedad Argentina Botánica* 21: 187-211.

PONCE M.M. 1986. Morfología ecológica de plantas saxícolas del Cerro de la Ventana, Prov. de Buenos Aires, Argentina. *Darwiniana* 27: 237-271.

REMSEN, J.V. 2015. [Review of] HBW and BirdLife International illustrated checklist of the birds of the world. Non-passerines (N. J. Collar y J. del Hoyo, eds.), vol. 1, 903 pp. *Journal of Field Ornithology* 86:182-187.

REMSEN, J.V. 2016. A "rapid assessment program" for assigning species rank? *Journal of Field Ornithology* 87:110-115.

RISING, J. A. JARAMILLO, J.L. COPETE, S. MADGE & P. RYAN. 2011. *Family Emberizidae (Buntings and New World Sparrows)*. In: del Hoyo, J., Elliott, A. y Christie, D.A. (Eds), Handbook of the Birds of the World. Tanagers to New World Blackbirds, Volume 16. Lynx Edicions. Barcelona, Spain.

SPEGAZZINI C. 1896. *Contribución al estudio de la flora de la Sierra de la Ventana*. Ministerio de Obras Públicas, Provincia de Buenos Aires. Buenos Aires, Argentina.

TOBIAS J.A., N. SEDDON, C.N. SPOTTISWOODE, J.D. PILGRIM, L.D.C. FISHPOOL & N.J. COLLAR. 2010. Quantitative criteria for species delimitation. *Ibis* 152: 724–746

XENO-CANTO FOUNDATION. 2016. *Xeno-canto. Sharing bird sounds from around the world*. Xeno-canto Foundation, Amsterdam, Netherlands (www.xeno-canto.org).